MANUAL DEL OPERADOR

Dinamometros Modelos:
200, 375, NEB200, 400, 600 y 800

Índice

SECCIÓN 1 - GARANTÍA....4
SECCIÓN 2 - SEGURIDAD....5
SECCIÓN 3 - REQUISITOS PARA EL ENFRIAMIENTO....6
SECCIÓN 3B - REQUISITOS DE AGUA PARA PRUEBAS CONTINUAS....10
SECCIÓN 4 - DESCRIPCIÓN GENERAL....11
SECCIÓN 5 - PREINSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL DINAMÓMETRO....14
SECCIÓN 6 - INSPECCIÓN/MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD TAMBOR DE FRENO....18
SECCIÓN 7 - MANTENIMIENTO DEL FUSIBLE TÉRMICO....20
SECCIÓN 8 - DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL DINAMÓMETRO....22
SECCIÓN 9 - PIEZAS....25
VÁLVULA CONTROL DE CARGA....34
CONJUNTO EJE DELANTERO....35
ÁRBOL DE ENTRADA & CONJUNTO ALOJAMIENTO FRONTAL....36
CONJ. ALOJAMIENTO TRASERO....37

SECCIÓN 1
GARANTÍA

AW Dynamometer Inc. garante que sus productos están libres de desperfectos de material y fabricación en uso normal y adecuado para un período de un año a partir de la fecha de expedición. Cualquier producto adquirido de AW Dynamometer Inc., que tras una inspección en la fábrica estén comprobadamente defectuosos, como resultado de uso normal durante el período de un año, serán reparados o reemplazados (a criterio de AW Dynamometer), sin cualquier responsabilidad o trabajo para las partes. Esta garantía será anulada en relación a cualquier (1) producto o parte, sin previo consentimiento por escrito de AW Dynamometer o cualquier (2) productos o piezas que hayan sido sometidas a estrés eléctrico, físico, mecánico o anormal o que las marcas de identificación originales hayan sido eliminadas o alteradas.

Los costes de transporte para cualquier producto o parte de este que atiendan los reclamos del comprador y cubierta por esta garantía, serán pagos por el comprador.

CON LA GARANTÍA EXPRESA ESTABLECIDA ANTERIORMENTE, AW DYNAMOMETER INC. NO CONCEDE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA QUE INCLUYA GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADAPTACIÓN AL USO.

Las obligaciones o responsabilidades de AW Dynamometer Inc. específicamente, no incluyen pérdidas y daños; AW Dynamometer Inc. no será responsable por reinstalar cualquier producto o parte de él reparado o reemplazado cubiertos por la garantía mencionada anteriormente.

AW Dynamometer Inc. excluye expresamente cualquier responsabilidad por cualquier daños directos o indirectos que el comprador pueda sostener con relación a la entrega, uso o desempeño de los productos AW Dynamometer Inc.

Bajo ninguna circunstancia, cualquier responsabilidad por la cual AW Dynamometer Inc. sea responsable, excederá el precio de venta para el comprador de los productos de la marca que comprobadamente estén defectuosos.

Esta garantía se aplica exclusivamente a los productos fabricados por AW Dynamometer Inc. Las garantías para los componentes de la transmisión, medidores, computadora e impresora de otros fabricantes están cubiertas por sus propias garantías.

Cualquier acción judicial por violación de cualquier garantía de AW Dynamometer Inc. debe ser iniciada dentro de un año de la fecha en que la violación es o debería haber sido descubierta.

SECCIÓN 2
SEGURIDAD

Este símbolo de alerta de seguridad indica mensajes importantes de seguridad en este manual del operador. Cuando Ud. vea este símbolo, quede atento para la posibilidad de daños personales y lea atentamente el mensaje a continuación.

1. Manténgase alejado de la rotación del tren de fuerza y adaptador durante el funcionamiento. No permanezca encima del tren de fuerza durante el funcionamiento del equipo. Todas las defensas del tren de fuerza deben estar instaladas antes de operar e inspeccionadas antes de cada prueba por daños o defectos. Reemplace, si necesario.

2. El tren de fuerza y los adaptadores exigen inspección visual antes de cada prueba. Una vez por año todos los componentes del tren de fuerza deben ser inspeccionados en magnaflux cuanto a fisuras y reemplazados, si necesario.

3. La exposición prolongada al ruido puede provocar deterioro o pérdida auditiva. Usar el dispositivo de protección auditiva adecuado, como protectores auriculares o tampones de oído para protección contra ruidos desagradables o incómodos.

4. Cuidado: El agua en la electricidad es letal. Cualquier fuga de agua del sistema de enfriamiento el dinamómetro crea una situación de peligro para el operador. Cualquier exposición a fugas de agua en el área de prueba debe ser corregido antes de realizar cualquier prueba. El sistema de agua debe ser inspeccionado por fugas antes de cada prueba. El operador debe interrumpir la operación si surge fugas de agua durante la prueba y corregir el problema antes de continuar.

5. Todas las protecciones del tren de fuerza, de las cadenas y tapas de metal deben estar en la máquina durante la operación.

6. Inspeccionar la lubricación interna como mínimo una vez por año para comprobar su calidad y cantidad.

7. Substituir todos las calcomanías de seguridad y de mantenimiento con desgaste, ilegibles o extraviados. Consulte la Sección 10.

SECCIÓN 3
REQUISITOS PARA EL ENFRIAMIENTO

La parte más importante o exigencia es el agua para enfriar el dinamómetro. Eso se debe a la conversión de energía mecánica en energía térmica por las grandes cantidades de calor generadas en el dinamómetro.

La unidad de cantidad de esa energía térmica es llamada de BTU (British Thermal Unit). Una BTU representa la cantidad de calor (energía térmica) necesaria para elevar la temperatura de 1 libra de agua en 1ºF en el tiempo de 1 minuto.

778 es el número de libras.pie de energía mecánica equivalente a 1 BTU y se llama de energía mecánica. Lleva 33.000 lbs.pies de trabajo en 1 minuto para producir 1 hp.

33.000 dividido por 778 = 42,6 BTU por caballo de potencia.
Equivalencia de unidades del sistema métrico MKS - ej.:

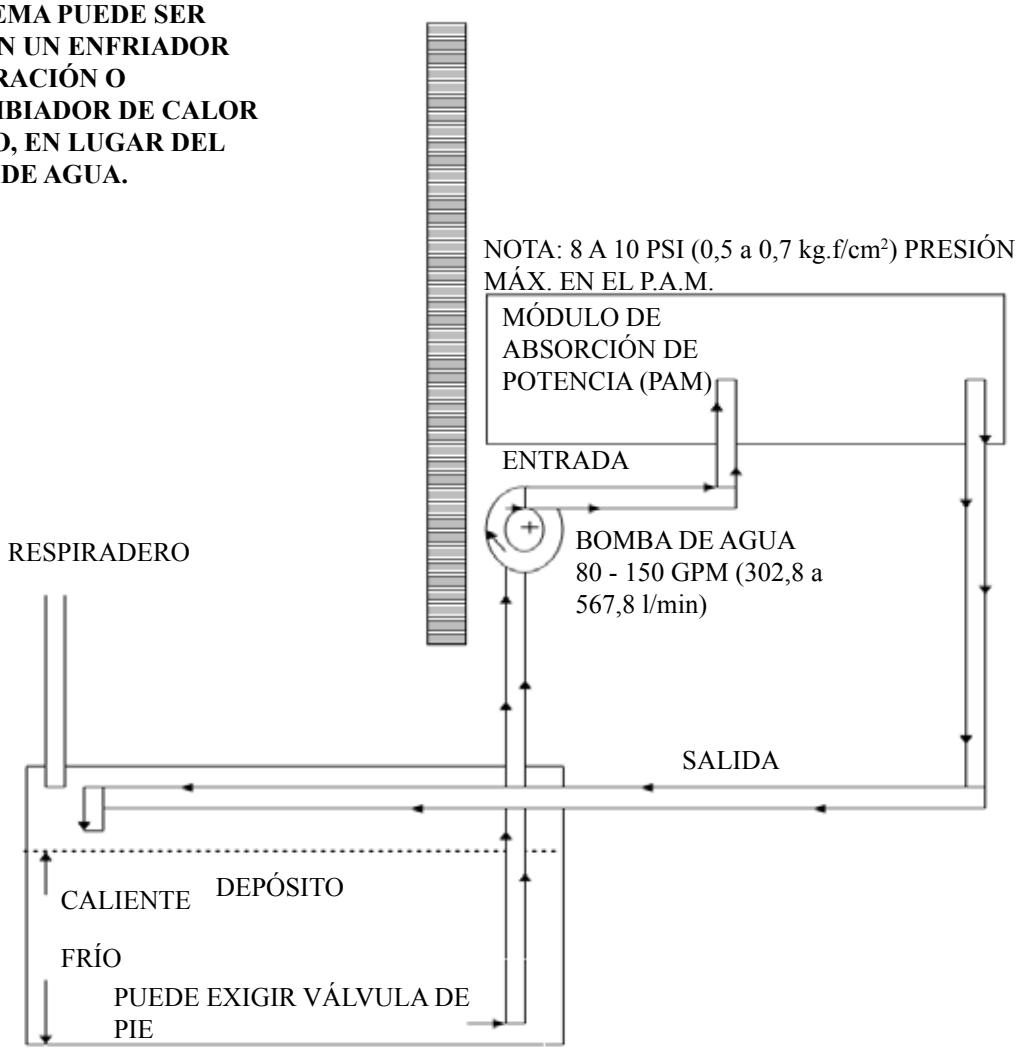
1 BTU = 0.2522 Cal
1 kW = 860 Cal/h
1 HP = 1,0139 CV

Digamos que estamos probando un tractor de 100 hp en un dinamómetro.

100 hp x 42,6 = 4260 BTU por minuto de enfriamiento. Si el test funciona 1 hora, tendremos una cantidad total de calor de 4260 BTU x 60 minutos = 255.600 BTUs por hora.
Eso es igual a un horno de calentamiento de cerca de dos casas y media con el termostato completamente ajustado en alta durante una hora. Es el calor que debe ser retirado del banco, con el fin de mantenerlo refrigerado. Sin la refrigeración adecuada sus períodos de prueba serían cortos y la vida útil del dinamómetro y los intervalos de mantenimiento serían muy cortos. Instalaciones con una oferta insuficiente de agua debn seguir el procedimiento de Inspección / Reparo de la Unidad del Tambor de Freno conforme Sección 6, para evitar daños al equipo o lesiones físicas.

La tabla a seguir muestra varios tipos de sistemas de enfriamiento que han sido utilizados a lo largo de los años.

ESTE SISTEMA PUEDE SER USADO CON UN ENFRIADOR DE EVAPORACIÓN O INTERCAMBIADOR DE CALOR ADECUADO, EN LUGAR DEL DEPÓSITO DE AGUA.


NOTA: 8 A 10 PSI (0,5 a 0,7 kg.f/cm²) PRESIÓN MÁX. EN EL P.A.M.
MÓDULO DE ABSORCIÓN DE POTENCIA (PAM)
ENTRADA
BOMBA DE AGUA 80 - 150 GPM (302,8 a 567,8 l/min)
RESPIRADERO
SALIDA
CALIENTE
DEPÓSITO
FRÍO
PUEDE EXIGIR VÁLVULA DE PIE

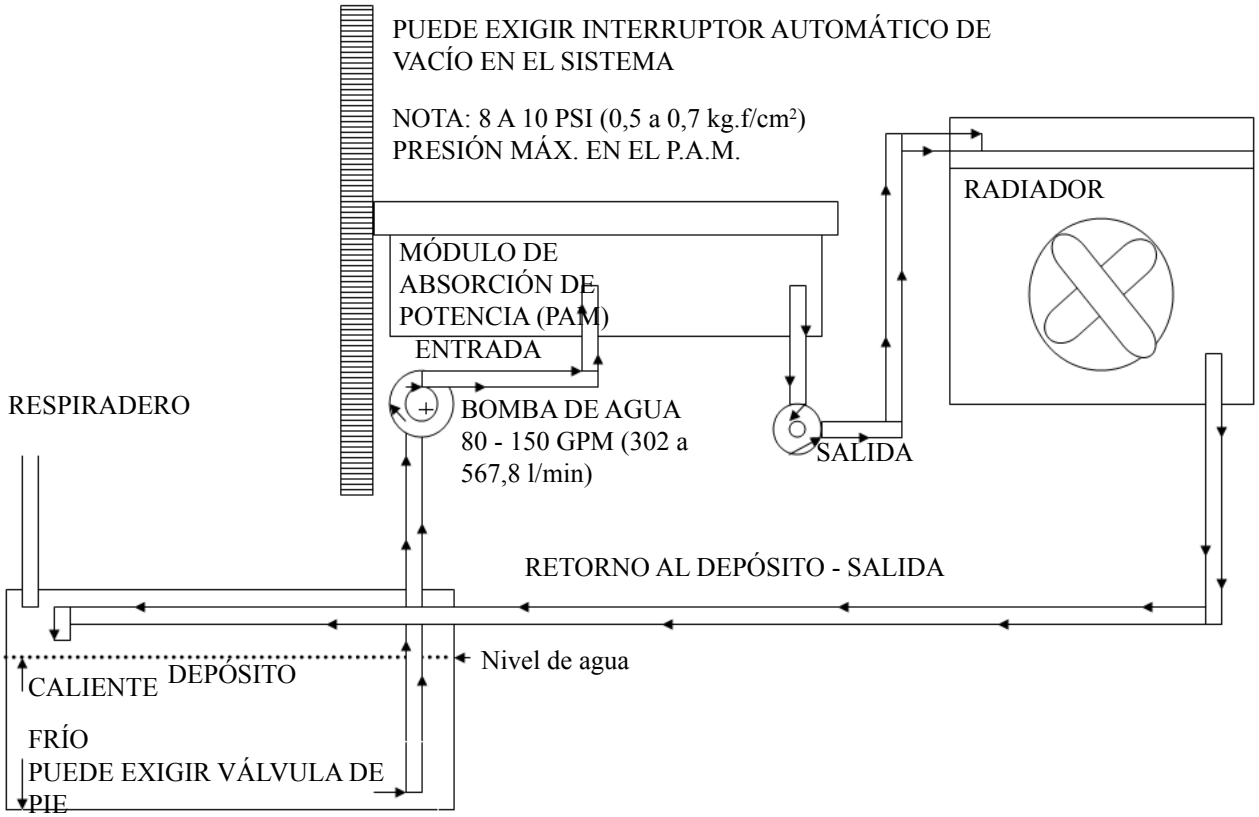
DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE ENFRIAMIENTO Y CAPACIDAD

1. DETERMINAR EL MAYOR MOTOR (EN HP) QUE PUEDE SER PROBADO.
2. DETERMINAR LA CAPACIDAD (EN GALONES) DEL DEPÓSITO DE AGUA.
3. DETERMINAR LA CAPACIDAD (EN GALONES) DE LA BOMBA DE AGUA.

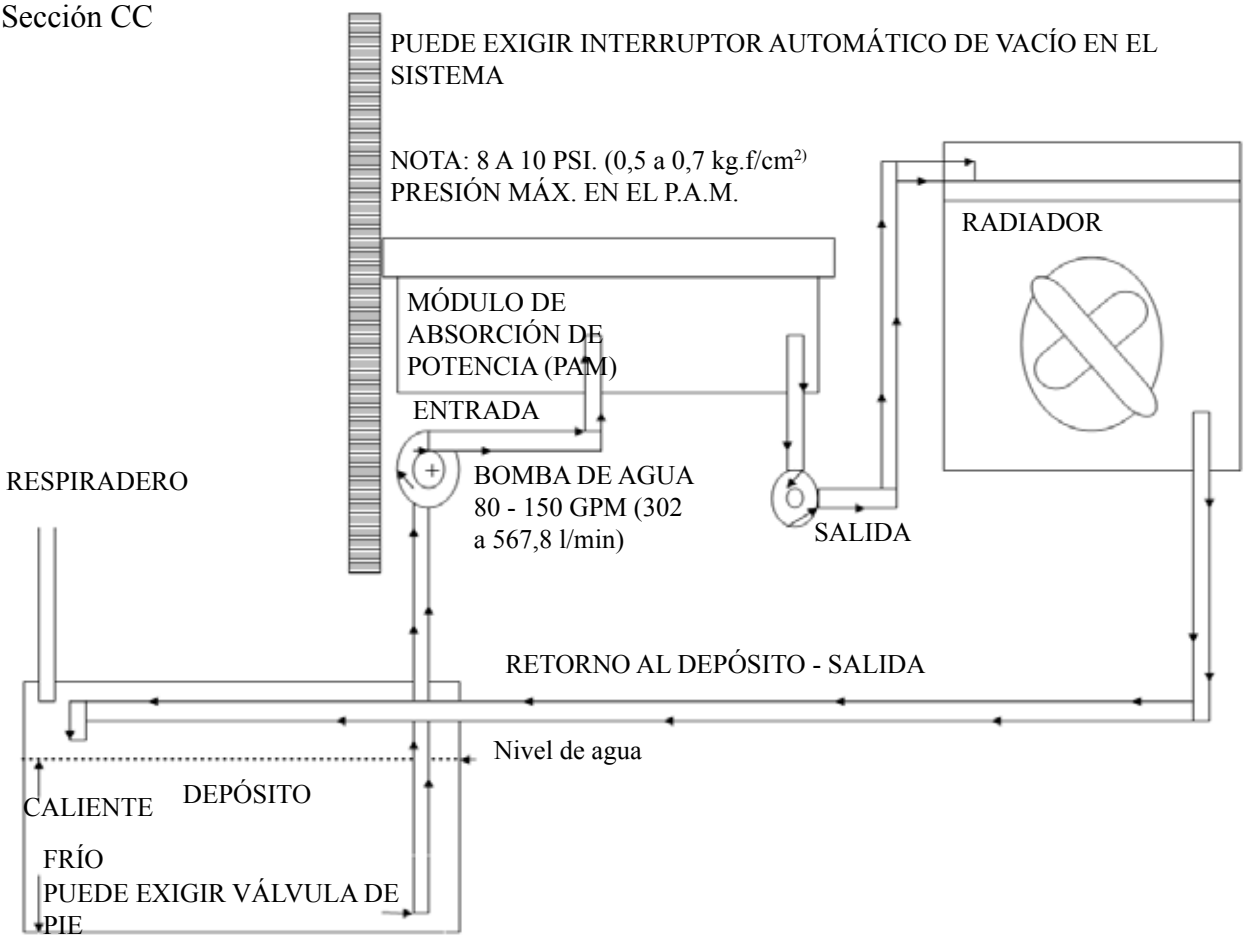
EJEMPLO: Nº 1 = 400 HP
Nº 2 = 3000 GALONES
Nº 3 = 80 GALONES/MINUTO

(A) = 400 HP X 42,6 BTUs POR HP O 17.040 BTUs POR MINUTO DE CALOR.
(B) = 3000 GALONES X 8,3 LBS. POR GALÓN O 24.900 LBS. DE AGUA.
(C) = BOMBA DE TRANSFERENCIA DE 80 GALONES POR MINUTO X 8,3 LBS. POR GALÓN O 664 LBS. DE AGUA POR MINUTO.
(D) = A/17.040 BTUs POR MINUTO O C/664 LBS. POR MINUTO.
(E) = 140ºF. TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN PERMITIDA DEL DINAMÓMETRO EN LA DESCARGA DE AGUA O TUBO DE SALIDA.
(F) = (E - D)/140 - 25,6ºF = 114,4ºF. O 114,4ºF ES LA TEMPERATURA MÁXIMA DEL AGUA QUE ENTRA EN EL DINAMÓMETRO PROVENIENTE DEL DEPÓSITO.
(G) = 60ºF. TEMPERATURA INICIAL DEL AGUA DEL DEPÓSITO AL INICIO DEL PERÍODO DE PRUEBA.
(H) = (F - G) O 50,4ºF. ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA PERMITIDA EN EL AGUA DEL DEPÓSITO.
(I) = (B X H)/24.900 LBS. DE AGUA X 54,4ºF. ELEVACIÓN PERMITIDA IGUAL = 1.354.560 BTUs EN EL VALOR DEL CALOR ALMACENADO SIN ENFRIAMIENTO ADICIONAL.
(J) = I/A
=1,354,560/17,040
= 79.5 minutos BTUs DE CALOR ALMACENADO 17.040 BTUs DE CALOR POR MINUTO SIENDO PRODUCIDO EN LA FORMA DE CALOR MECÁNICO O 79,5 MINUTOS DE TIEMPO DE PRUEBA.

Sección BB


PUEDE EXIGIR INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE VACÍO EN EL SISTEMA
NOTA: 8 A 10 PSI (0,5 a 0,7 kg.f/cm²)
PRESIÓN MÁX. EN EL P.A.M.
RADIADOR
MÓDULO DE ABSORCIÓN DE POTENCIA (PAM)
ENTRADA
RESPIRADERO
BOMBA DE AGUA 80 - 150 GPM (302 a 567,8 l/min)
SALIDA
RETORNO AL DEPÓSITO - SALIDA
Nivel de agua
CALIENTE
DEPÓSITO
FRÍO
PUEDE EXIGIR VÁLVULA DE PIE

Sección CC


PUEDE EXIGIR INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE VACÍO EN EL SISTEMA
NOTA: 8 A 10 PSI. (0,5 a 0,7 kg.f/cm²)
PRESIÓN MÁX. EN EL P.A.M.
RADIADOR
MÓDULO DE ABSORCIÓN DE POTENCIA (PAM)
ENTRADA
RESPIRADERO
BOMBA DE AGUA 80 - 150 GPM (302 a 567,8 l/min)
SALIDA
RETORNO AL DEPÓSITO - SALIDA
Nivel de agua
CALIENTE
DEPÓSITO
FRÍO
PUEDE EXIGIR VÁLVULA DE PIE

ADJUNTO A LOS DISEÑOS (AA), (BB) Y (CC)

LA UNIDAD DE LA CANTIDAD DE ENERGÍA TÉRMICA USADA EN ESTADOS UNIDOS, ES LA UNIDAD TÉRMICA BRITÁNICA O BTU, LA CUAL REPRESENTA LA CANTIDAD DE CALOR O ENERGÍA TÉRMICA NECESARIA PARA ELEVAR LA TEMPERATURA DE UNA LIBRA DE AGUA 1ºF EN UN MINUTO. EL NÚMERO DE LIBRAS PIE DE ENERGÍA MECÁNICA EQUIVALENTE A LA BTU, SE LLAMA MECÁNICA, EQUIVALENCIA DE CALOR IGUAL A 778 LBS.PIE. 35.000 LIBRAS.PIE DE TRABAJO EN UN MINUTO = 1 HP

$$\frac{33{,}00}{778} = \underline{42{,}6}\ \text{BTUs POR HP}$$

En la mayoría de las aplicaciones se usa el agua normal de la canilla para el enfriamiento. Las necesidades de flujo libre da agua de la canilla para el banco están basadas en la temperatura de entrada de agua y una temperatura máxima de descarga de agua de 140ºF (76ºC). El gráfico muestra los requisitos de agua fresca con base en la temperatura de entrada, versus incrementos de 100 HP.

Sistemas cerrados exigen mayores volúmenes de flujo de agua para disminuir la cantidad de aumento de temperatura entre la entrada y la salida. Esto es muy importante en sistemas que no poseen enfriamiento adicional y dependen solamente del depósito como un disipador de calor, o sistemas de almacenamiento sin alguna fuente para el enfriamiento del agua caliente y que por lo tanto sufrirán más pruebas de corta duración y más mantenimiento en el banco.

SECCIÓN 3B

REQUISITOS DE AGUA PARA

PRUEBAS CONTINUAS

Temperatura (°F) del Agua de Entrada	Galones por Minuto								
40	5	10	15	20	25	30	35	40	45
50	6	12	18	24	30	36	42	48	54
60	7	14	21	28	35	42	49	56	63
70	8	16	24	32	40	48	56	64	72
80	9	18	27	36	45	54	63	72	81
90	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	13	26	39	52	65	78	91	104	117
110	17	34	51	68	85	102	119	136	153
Potencia (Hp)	**100**	**200**	**300**	**400**	**500**	**600**	**700**	**800**	**900**

Ejemplo: agua a 60°F (15,5°C) exige 7 gpm para probar 100 HP.

Sistemas de alimentación por gravedad no son recomendados debido a la baja presión creada por ellos, reduciendo el volumen necesario para el enfriamiento.

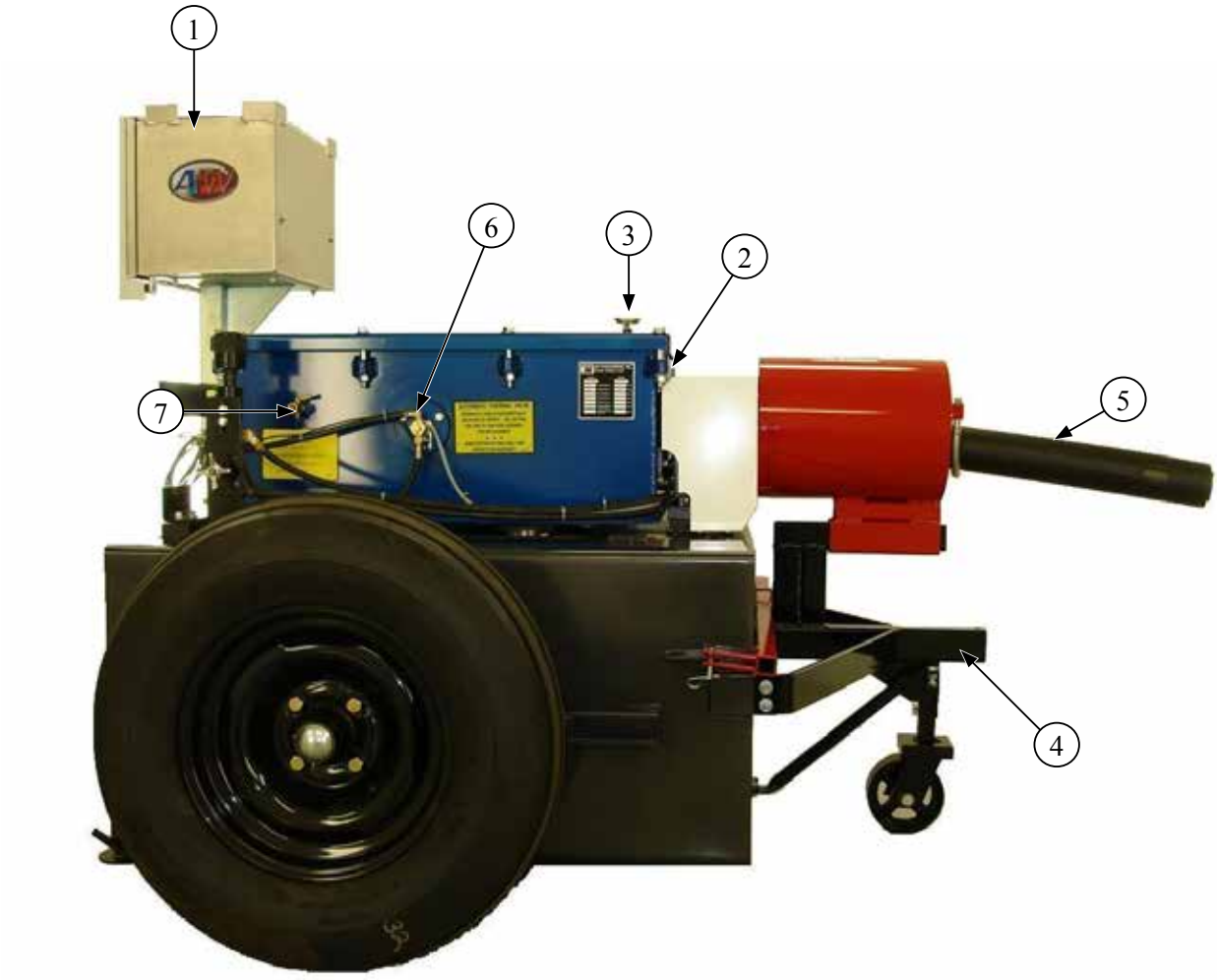
Muchos cuidados se deben tomar en diversas áreas de la tubería del sistema.

1. Las líneas de retorno del banco para el sistema de enfriamiento o de vaciado deben ser del tamaño correcto para no crear más que 8 a 10 psi (05 a 0,7 kg.f/cm^2) de contrapresión en el deposito del tanque.

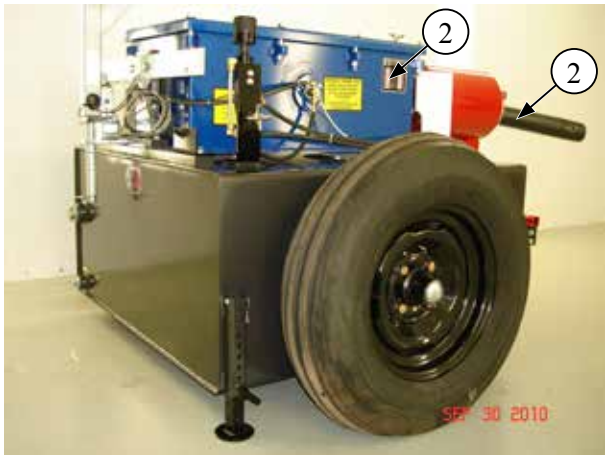
NOTA: El rotor en el dinamómetro no bombea el agua. El agua debe ser forzada a través del sistema para un enfriamiento apropiado. Se pretende crear una presión diferencial de agua en la entrada de 30 a 60 (2,1 a 4,2 kg.f/cm^2) psi hasta un máximo de 8 a 19 (0,5 a 1,3 kg.f/cm^2) psi en la salida. Presiones superiores en 8 a 10 psi (0,5 a 0,7 kg.f/cm^2)en el depósito del dinamómetro reducirán la vida útil del sellado.

SECCIÓN 4
DESCRIPCIÓN GENERAL

1. Computadora de Potencia
2. Válvula de Control de Carga
3. Termómetro
4. Barra de Prueba Peso Muerto
5. Eje de la TDP
6. Fusible Térmico
7. Visor de Nivel del Agua



1. Computadora 2100S



2. Válvula de Control de Carga

3. Termómetro

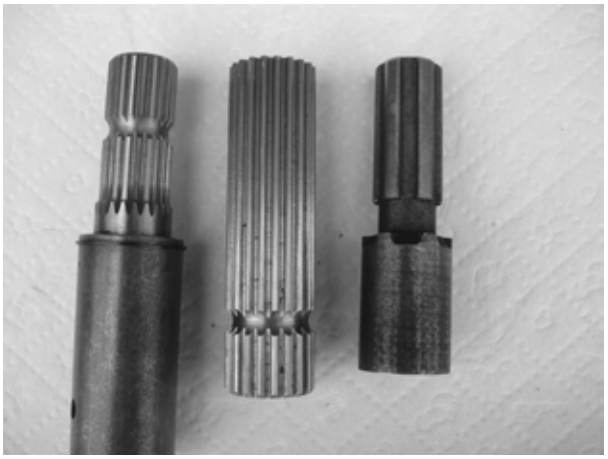
4. Barra de Prueba Peso Muerto

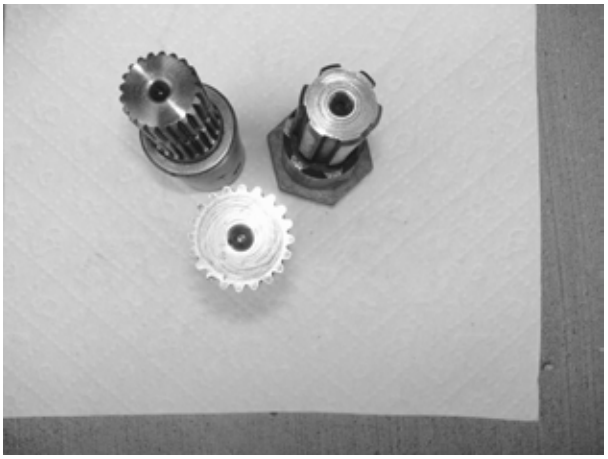
5. Eje de la TDP (vea esquema en la pág. 6)

6. Fusible Térmico

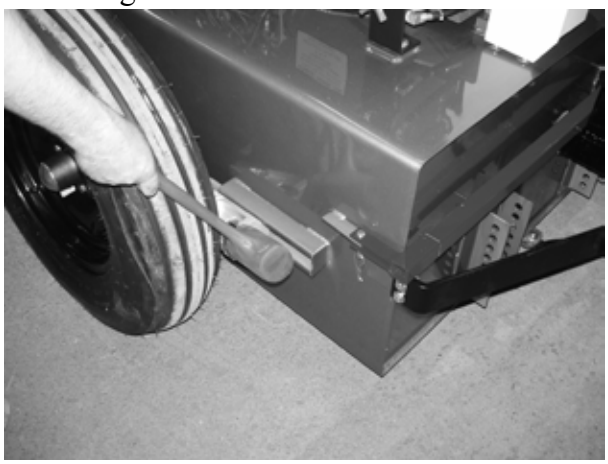
7. Visor de Nivel del Agua

SECCIÓN 5
PREINSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL DINAMÓMETRO





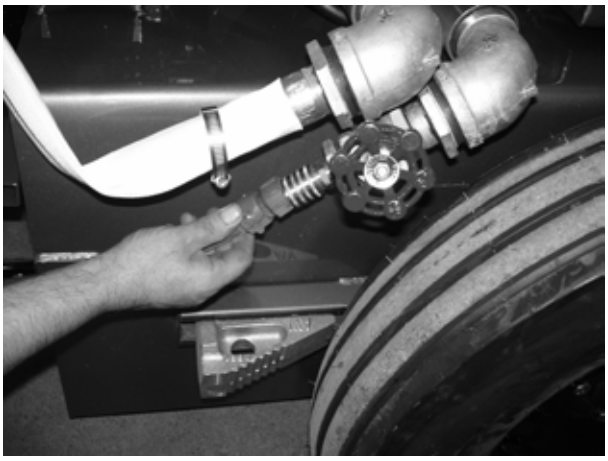
1. Seleccione el estriado adecuado del eje propulsor:
   1 3/8” – 6 estrías 540 RPM
   1 3/8” – 21 estrías 1000 RPM
   1 3/4” – 20 estrías 1000 RPM
2. Coloque la palanca de cambios en Park o Neutro, bloquee las ruedas traseras del tractor para mayor seguridad en pendientes o en terreno irregular.
3. Acople el eje propulsor a la TDP del tractor. Alinee el eje propulsor para que los ángulos de las uniones cardánicas universales queden lo más recto posible y paralelas.
4. Empuje el dinamómetro hacia adelante hasta que el eje propulsor quede en el largo mínimo - entonces retire hacia atrás aprox. 5 cm (2 pulgadas) para evitar que quede apoyado el eje estriado en el extremo del manguito.



5. Use un martillo para forzar los frenos de bloqueo contra los neumáticos para evitar el movimiento del banco.

6. El pie de apoyo en la trasera del dinamómetro debe ser disminuido para mejor estabilidad.

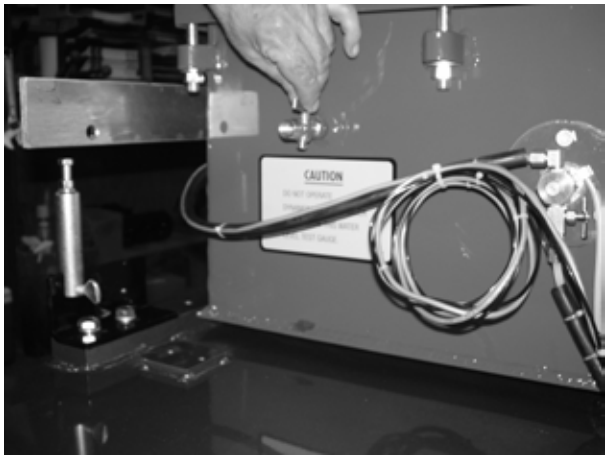
7. Conecte la manguera de descarga del agua del dinamómetro y apriete la abrazadera o conexión. La línea de descarga jamás debe tener una válvula de paso.



8. Conecte la entrada del agua del dinamómetro a la fuente.

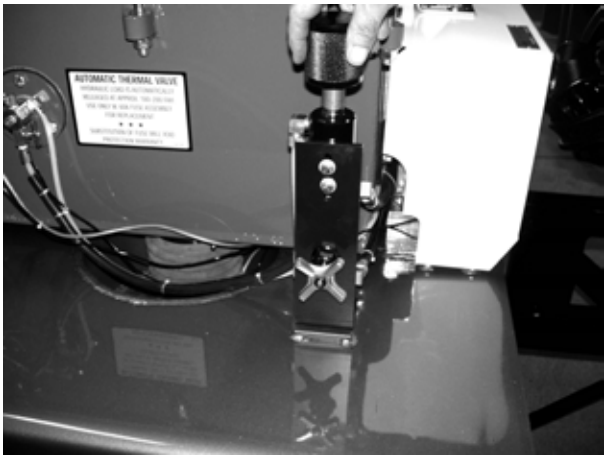
NOTA: En este punto es importante controlar el volumen de agua. Consulte los Requisitos de Enfriamiento en la Sección 3.

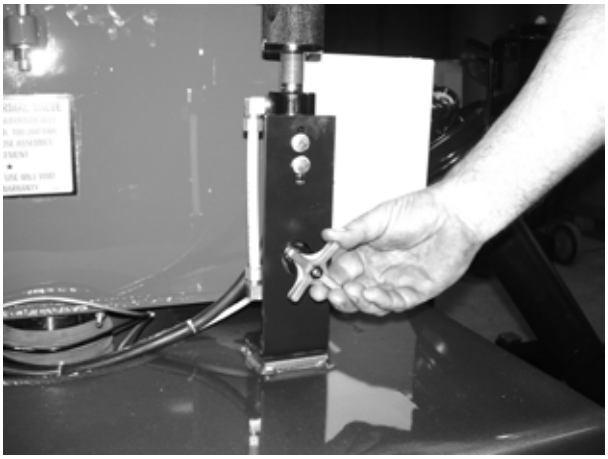
9. Si el usuario final cambia la tubería estándar predefinido, el mismo debe asegurar que la salida del agua sea mayor o igual a la entrada del agua. Esto eliminará cualquier contrapresión no necesaria dentro del depósito, lo que reduciría la vida útil del sellado del agua.



10. Abra la entrada del agua para abastecer el dinamómetro. En casos de sistemas de circuito cerrado, el usuario final debe verificar la válvula de prueba de nivel del agua antes de operar el banco.

NOTA: Para sistemas de circuito abierto, el usuario final debe asegurarse que exista flujo de agua en la manguera de vaciado antes del funcionamiento del dinamómetro. Esto asegurará que el nivel del agua dentro del depósito superior sea el máximo.

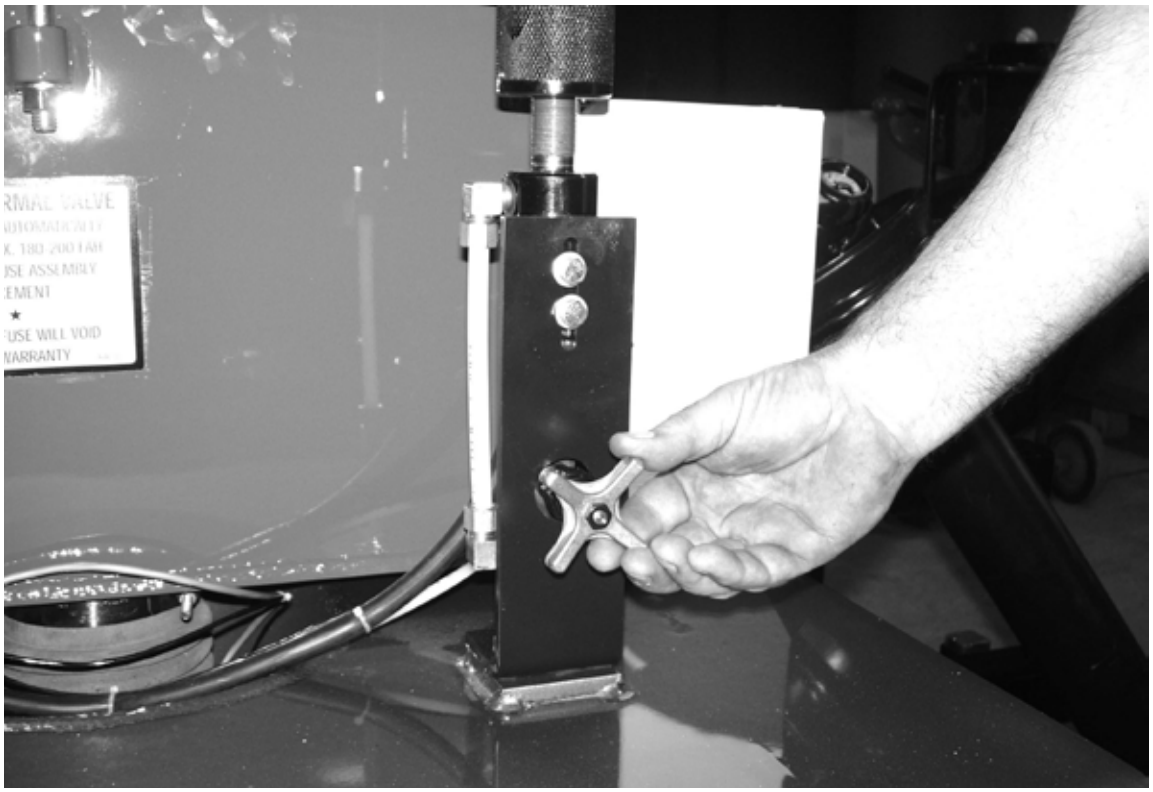




11. Antes de activar el banco, ambas válvulas de control SUPERIOR e INFERIOR deben estar abiertas. Para abrir las válvulas, gírelas en el sentido contrario al reloj.

12. Prenda el tractor y espere hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento.

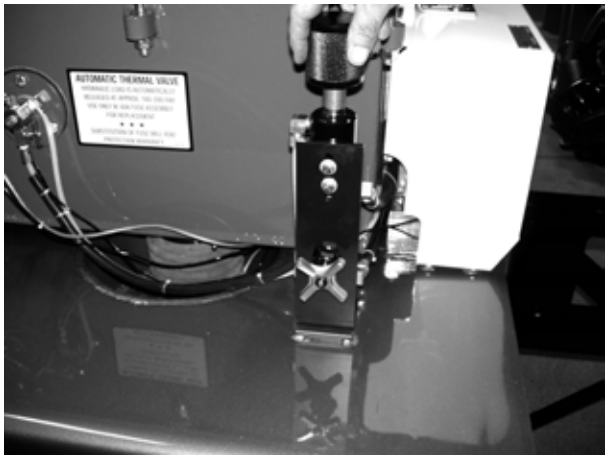
13. Cuando el tractor esté en la temperatura de operación adecuada, acople la TDP del tractor y acelere hasta la velocidad de rotación máxima con el control del tractor.



14. Para dar inicio a la prueba en el dinamómetro, cierre la válvula principal de derivación (bypass) en la parte inferior de la válvula de control de flujo manual.

15. Para aplicar carga en el tractor, cierre la válvula de ajuste fino encima de la válvula de control de flujo manual (sentido horario).

    Continúe aplicando carga hasta que la RPM en la computadora 2100S Dyno Pro alcance el valor deseado según las especificaciones de test Nebraska.



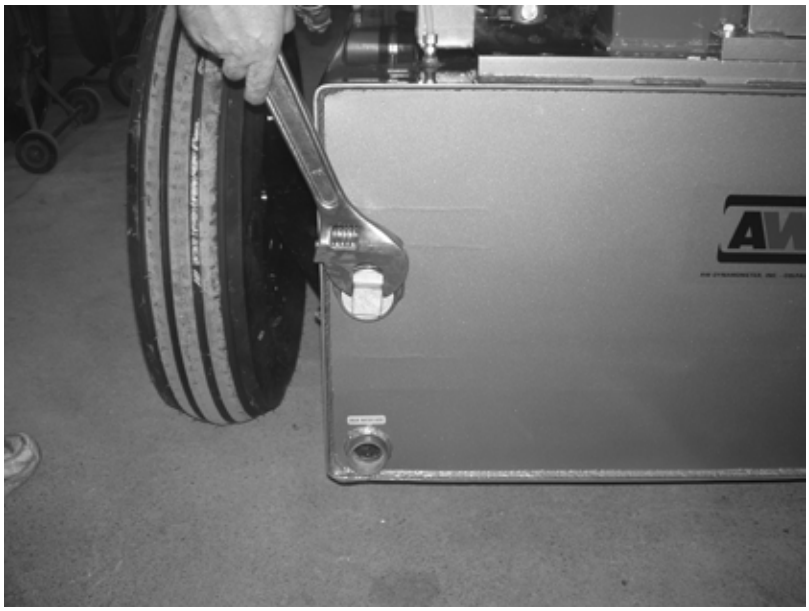
16. Para detener la prueba, gire la válvula de ajuste fino en sentido horario y en seguida, abra la válvula bypass principal en la parte inferior de la válvula de control de flujo manual.

** Si ocurre una emergencia durante la prueba, la válvula bypass principal puede ser abierta para aliviar toda la presión hidráulica en el interior del sistema de freno.

17. ELEVACIÓN DE PAR: Para encontrar el valor de torque máximo, el usuario final debe seleccionar el botón de ajuste de par en la 2100S en RPM nominal. Así que el botón de ajuste de par sea seleccionado, el valor (%) de par en la pantalla de la 2100S mostrará 100%. A seguir el usuario final debe cargar el tractor con el dinamómetro hasta el recomendado por las especificaciones de test Nebraska. Ejemplo: Elevación de par de 50% = 150% ne la pantalla de la 2100S.

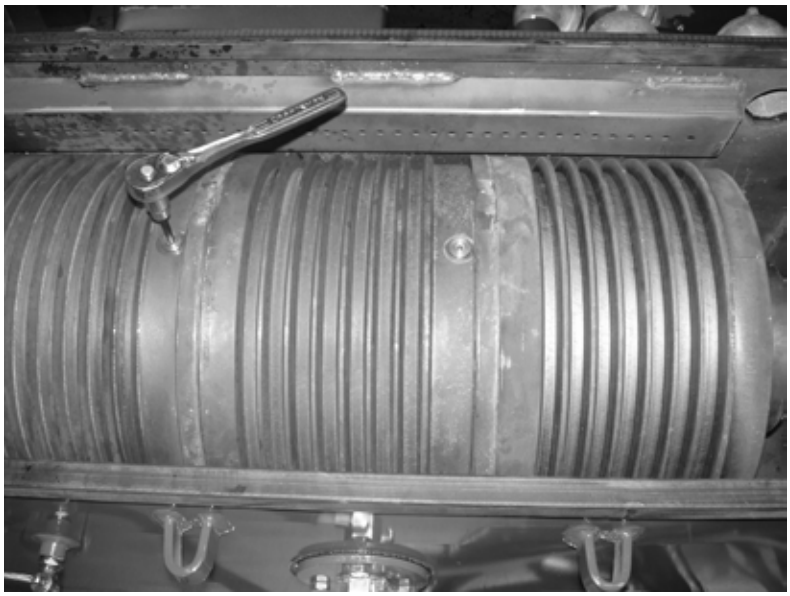
SECCIÓN 6
INSPECCIÓN/MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD TAMBOR DE FRENO

El aceite sintético (Código 20405) de la Unidad de Carga del dinamómetro Modelo 200, Modelo 375, NEB 200, NEB 400, NEB 600 y NEB 800 debe ser inspeccionado a cada 25 horas para determinar las condiciones de uso. El color normal del aceite sintético 405 debe ser un color marrón (miel) claro.

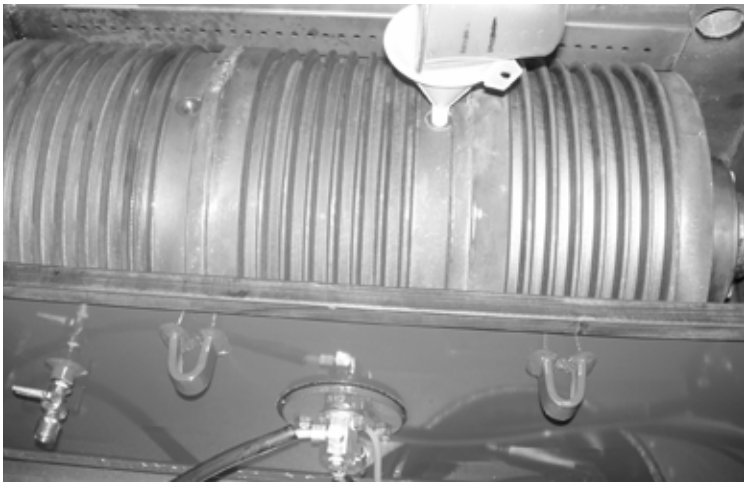


1. Drenar el agua a partir de la base inferior del depósito hasta que el nivel del agua quede abajo del tambor de freno

2. Quite la tapa del depósito usando 2 llaves ¾".



3. Quite los tapones con los aros de sellado del (los) tambor(es) de freno.
4. Para inspeccionar el aceite 405 Rml, gire el tambor hasta que los agujeros de los tapones queden en la posición 7 horas, en seguida gire rápidamente el conjunto del tambor hacia atrás, posición de 12 horas. Durante este proceso, debe haber una cantidad residual de aceite en el conjunto de la unidad de carga. Esto es para extraer una cantidad de muestra y examinar.
5. Si el aceite sintético está con un color marrón (miel), entonces el fluido está bueno y no hay necesidad de vaciar y cambiar. *** Si el aceite 405 está negro debido al calentamiento excesivo de los tambores provocado por falta de agua o par excesivo, siga el procedimiento Nº 6 a continuación.
6. Para vaciar todo el aceite 405, girar los tambores hasta que los agujeros de los anillos queden en la parte inferior, en la posición 6 horas. Haga el vaciado durante 5 a 10 minutos.
7. Gire la unidad de carga hasta que los agujeros de los anillos queden en la posición 12 horas.



8. Complete con 240 ml de aceite sintético 405 Rml por tambor.

9. Instale y apriete los tampones.

10. Acople el dinamómetro a la TDP del tractor. Antes de poner en marcha el tractor, asegúrese que el operador posee un termómetro láser para detectar el calor en el interior del tambor. No debe ser superior a 140ºF (60ºC) dentro del tambor.

    NOTA: No es usada agua durante el ciclo de enjuague.

11. Prenda el tractor y eleve la rotación de la TDP para 500 a 600 RPM durante 5 a 10 minutos.

12. Desacople la TDP y apague el motor del tractor.

13. Comience a drenar el aceite de los tambores de freno. Tiempo: 5 a 10 minutos.

    NOTA: Si el aceite representa estar muy sucio u oscuro, se recomienda un segundo lavado. Aceite oscuro indica calor extremo, debido a la falta de agua o exceso de par en el dinamómetro.

14. Si el aceite parece transparente y está con un color marrón (miel) está bueno y Ud. puede continuar el vaciado de los tambores de freno por 5 a 10 minutos. Llene cada tambor de freno individual con 240 ml de aceite 405 Rml fresco. Apriete los tapones bien firme.

15. Vuelva a instalar la tapa del depósito y llene con agua. *** Asegúrese que el apriete de la tapa sea manual y no con máquina neumática. El apriete excesivo ne la junta de la tapa hará con que ella se parta y no cierre.

SECCIÓN 7
MANTENIMIENTO DEL FUSIBLE TÉRMICO

1. Vacíe el agua del depósito.

2. Quite las 3 tuercas de la pestaña del fusible térmico. Empuje el pistón hidráulico de liberación del fusible térmico de vuelta para dentro del alojamiento. Quite el fusible quemado e instale el nuevo en el conjunto fusible térmico.

NOTA: No apriete excesivamente el fusible para evitar falla prematura. Vuelva a instalar la pestaña en el depósito y use un sellante de silicona alrededor de la nueva junta de la pestaña. Use compuesto sella rosca ne las roscas de los tornillos. Si el fusible térmico ha quemado, es necesario inspeccionar/realizar mantenimiento en la unidad de carga del dinamómetro. Vea Inspección/Mantenimiento en la Unidad Tambor de Freno – Sección 6.

¡CUIDADO! No reemplace el fusible térmico por cualquier otro dispositivo que no sea el fusible Código 10606 recomendado. Tal acción resultará en daños al tambor de freno y pérdida de la garantía.

SECCIÓN 8
DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL DINAMÓMETRO

1. Vibración
2. No carga
3. No descarga
4. Lectura de baja potencia
5. Lectura de alta potencia
6. Carga irregular
7. Sobrecalentamiento
8. Cizallamiento de los pasadores
9. Daños en las juntas del agua, fuelles o de la junta de la tapa
10. Humo o vapor
11. Lecturas de par y potencia inestables

Causa Probable:

1. Vibración
   - A. Fuera de alineación
   - B. Conexión del adaptador
   - C. Pérdida de los pasadores fusibles
   - D. Junta Universal dañada
   - E. Daños en el tren de fuerza
   - F. Problema en el cojinete dinámico
   - G. Problema en el módulo de absorción de potencia
   - H. Vibración resonante

Solución Posible

- A. Vuelva a alinear el eje propulsor
- B. Controle el conjunto por la correcta fijación y funcionamiento.
- C. Apriete correctamente los pasadores fusibles y use una tuerca autoblocante
- D. Reemplace la Junta Universal
- E. Reemplace el tren de fuerza
- F. Determine la causa y corrija
- G. Cambie la masa rotativa del motor principal o dinamómetro o instale un acople flexible

Causa Probable:

2. No carga
   - A. Bajo nivel de aceite hidráulico
   - B. Liberación del fusible térmico
   - C. Válvula de la presión hidráulica cerrada
   - D. Línea hidráulica dañada
   - E. Cadena o engranaje dañado
   - F. Válvula direccional hidráulica fuera de posición
   - G. Bomba hidráulica con desperfecto

Solución Posible

- A. Complete el nivel de aceite hidráulico
- B. Cambie el fusible térmico, Sección 13. Consulte la Sección 4
- C. Abra la válvula hidráulica
- D. Reemplace la línea hidráulica por pieza original. Si no fuese posible determinar la causa, consulte el fabricante.
- E. Reemplace por componentes nuevos
- F. Posicione la válvula bidireccional en la dirección correcta
- G. Reemplace la bomba hidráulica

Causa Probable:

3. Dinamómetro no se descarga
   - A. Válvula de control con desperfecto
   - B. Cojinete dinámico con desperfecto
   - C. Línea hidráulica de retorno con restricción
   - D. Módulo de absorción de potencia con desperfecto

Solución Posible

- A. Quite el vástago de la válvula y limpie conforme necesario
- B. Determine la causa y corrija
- C. Encuentre la restricción y corrija conforme necesario
- D. Consulte la Sección 11 y 12 del Manual de Operación. Si no fuese posible determinar la causa, consulte el fabricante.

Causa Probable:

4. Lectura de baja potencia
   A. Llave de torsión fuera de calibración
   B. Restricción en el movimiento de la celda de carga.
   C. Sensor de RPM incorrectamente posicionado.
   D. Uso de valores incorrectos de peso durante la calibración.
   E. Especificación incorrecta del combustible del motor.
   F. Especificación incorrecta de la rotación del motor.

Solución Posible

   A. Calibre la llave de torsión (consulte la Sección 9 por la lectura analógica Sección 10A por la Computadora de Potencia).
   B. Elimine la restricción conforme necesario
   C. Ajuste el juego para 0.01 a 0.015 inch (0.25 a 0.37 mm)
   D. Calibre la llave de torsión con los pesos ya conocidos (consulte la Sección 00). Obtenga el peso correcto usando una escala confiable.
   E. Ajuste de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
   F. Ajuste de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Causa Probable:

5. Lectura de alta potencia
   A. Llave de torsión fuera de calibración
   B. Fuerza externa interfiriendo en el movimiento del alojamiento
   C. Uso de valores incorrectos de peso durante la calibración
   D. Especificaciones incorrectas siendo usadas en la prueba
   E. Exceso de alimentación

Solución Posible

   A. Calibre la llave de torsión (consulte la Sección 9 por la lectura analógica Sección 10A por la Computadora de Potencia)
   B. Retire fuerza y vuelva a calibrar la llave de torsión
   C. Calibre la llave de torsión con los pesos ya conocidos (consulte la Sección 11B).
   D. Consulte el manual del tractor por la especificación correcta
   E. Disminuya la especificación del fabricante

Causa Probable:

6. Cargas incorrectas (cargas y descargas)
   A. Operador debe realizar ajustes rápidos en la válvula de carga
   B. Bajo nivel de aceite hidráulico
   C. Cadena y engranaje dañado
   D. Módulo de absorción de potencia con desperfecto
   E. Operación incorrecta de la válvula de control
   F. Problemas en el inyector de combustible
   G. TDP del tractor patinando

Solución Posible

   A. Realice ajustes graduales (consulte la Sección 7 por el procedimiento correcto)
   B. Llene el depósito hasta el nivel adecuado con aceite hidráulico correcto (1/2 a 2/3 lleno).
   C. Reemplace por componentes nuevos conforme exigido
   D. Consulte las Secciones 11 y 12. Si no fuese posible determinar la causa consulte el fabricante.
   E. Realice ajustes graduales
   F. Determine la causa y repare conforme exigido
   G. Determine la causa y repare conforme exigido

Causa Probable:

7. Sobrecalentamiento
   A. Abastecimiento de agua incorrecto

Solución Posible

   A. Consulte la Sección 4, Requisitos de Enfriamiento

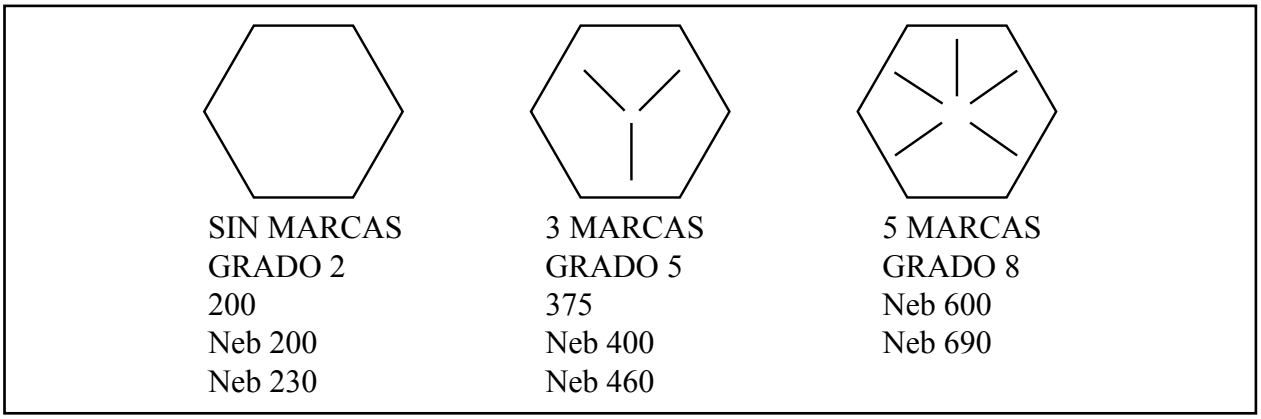
Causa Probable:

8. Cizallamiento de los pasadores del tren de fuerza
   A. Par excesivo
   B. Pasadores incorrectos
   C. Vibración resonante
   D. Tren de fuerza con desperfecto
   E. Válvula de control de carga cerrada durante la puesta en marcha del sistema
   F. Módulo de absorción de potencia con desperfecto.

Solución Posible

A. Disminuya el par
B. Use tornillos fusibles adecuados.

NOTA: Al seleccionar el tornillo, asegúrese que el mismo no sea galvanizado y tenga el largo adecuado de la parte lisa, para no atornillar más allá de lo necesario. El uso de pasadores de cizallamiento (fusibles) incorrectos puede provocar rotura prematura o daños a los componentes del tren de fuerza.



C. Cambie la masa rotativa del motor principal o dinamómetro o instale un acople flexible
D. Reemplace el tren de fuerza
E. Abra ambos controles antes de probar (consulte la Sección 7)
F. Consulte las Secciones 11 y 12. Si no fuese posible determinar la causa consulte el fabricante.

Causa Probable:

9. Daños en las juntas del agua, fuelles o de la junta de la tapa
   A. Presión de agua excesiva
   B. Restricción en la manguera del dreno final

Solución Posible

A. Disminuya la presión de agua
B. Corrija la restricción o use manguera de dreno mayor. Consulte la Sección 4 sobre los Requisitos de Enfriamiento Encurte la distancia para el dreno final

Causa Probable:

10. Humo o vapor
    A. Problemas internos en el módulo de absorción de potencia

Solución Posible

A. Detenga la prueba inmediatamente y determine la causa. Consulte la Sección 13 sobre Inspección y Mantenimiento. Continuación en funcionamiento en este módulo indica problema. Continuar con este problema puede resultar en graves daños al equipo, así como daños personales. Si no fuese posible determinar la causa, consulte el fabricante inmediatamente.

Causa Probable:

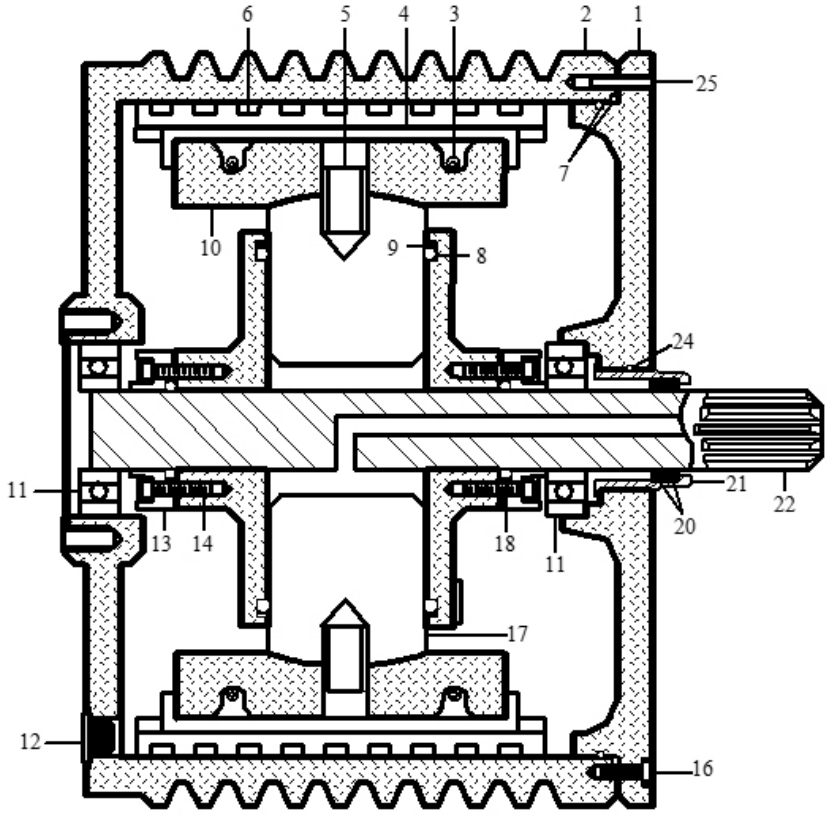
11. Lecturas de par y/o potencia inestables
    A. Problemas internos en el módulo de absorción de potencia

Solución Posible

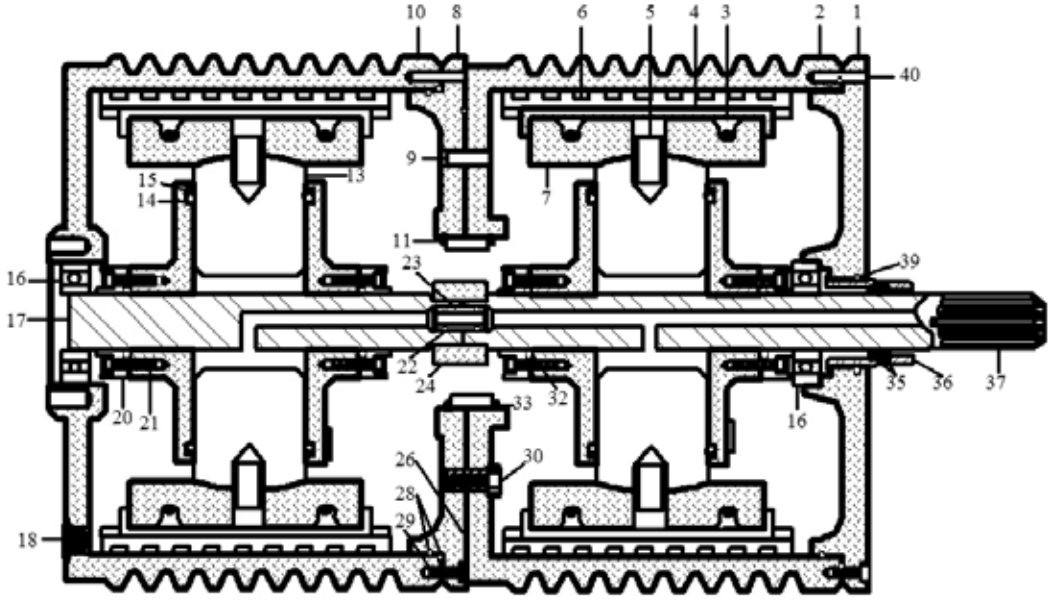
A. Detenga la prueba inmediatamente y determine la causa. Consulte la Sección 9 sobre Inspección y Mantenimiento. Continuación en funcionamiento en este módulo indica problema. Continuar con este problema puede resultar en graves daños al equipo, así como daños personales. Si no fuese posible determinar la causa, consulte el fabricante inmediatamente.

SECCIÓN 9
PIEZAS

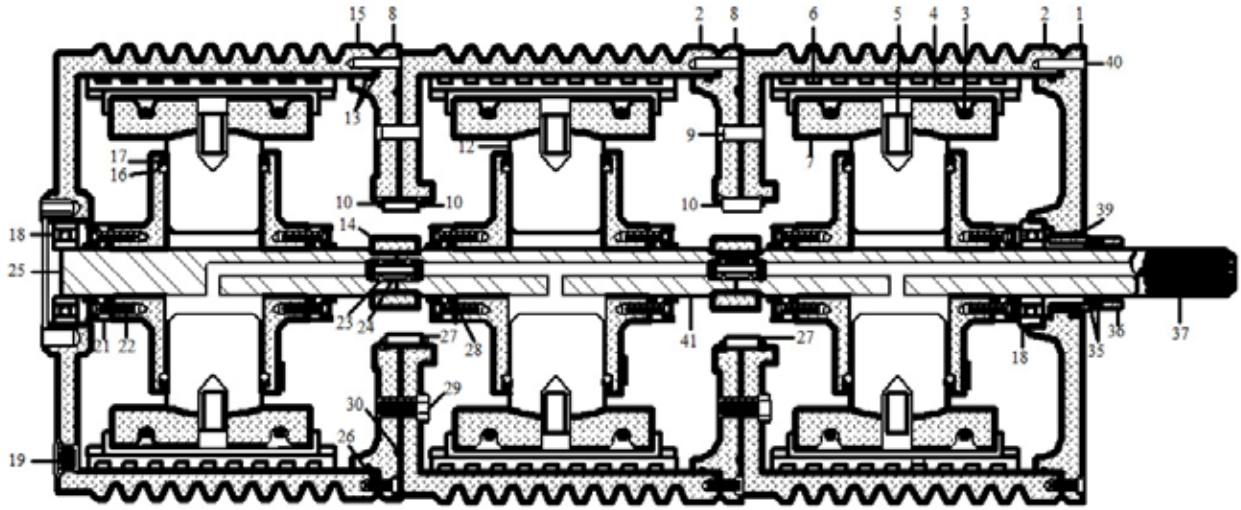
Conjunto de Freno Sencillo 960100 200, Neb 200			
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1	1	700011	Tapa del Freno Trasero
2	1	10100	Rotor Freno Delantero
3	4	10170	Resorte Zapata de Freno
4	2	10285	Placa Metálica de Respaldo
5	4	10169	Pasador Guía del Pistón
6	2	10113	Camisa del Freno (2 pzs. = 1 Conjunto)
7	2	700026	Junta - Viton - (Tapa Freno)
8	4	10167	Junta - Viton - (Pistón Freno)
9	4	10168	Respaldo de la Junta del Pistón
10	4	10104	Zapata de Freno
11	2	10140	Rodamiento
12	1	90901	Junta Tampón Acero Inoxidable 1/2 - 20
13	2	10185	Junta Collar de la Carcasa
14	8	210405	Tornillo Allen 1/4 - 20 x 3/4
16	6	210615	Tornillo Allen 3/8 - 16 x 1
17	4	10105	Pistón de Freno 2 1/4”
18	2	10186	Junta de Viton (Collar de la Carcasa)
20	2	700050	Retén de Aceite Viton
21	1	700006	Casquillo Retén Tras. Agua-Aceite
22	1	881800	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Sencillo)
24	1	700005	Junta Viton
25	2	10731	Pasador Elástico 3/8 x 1



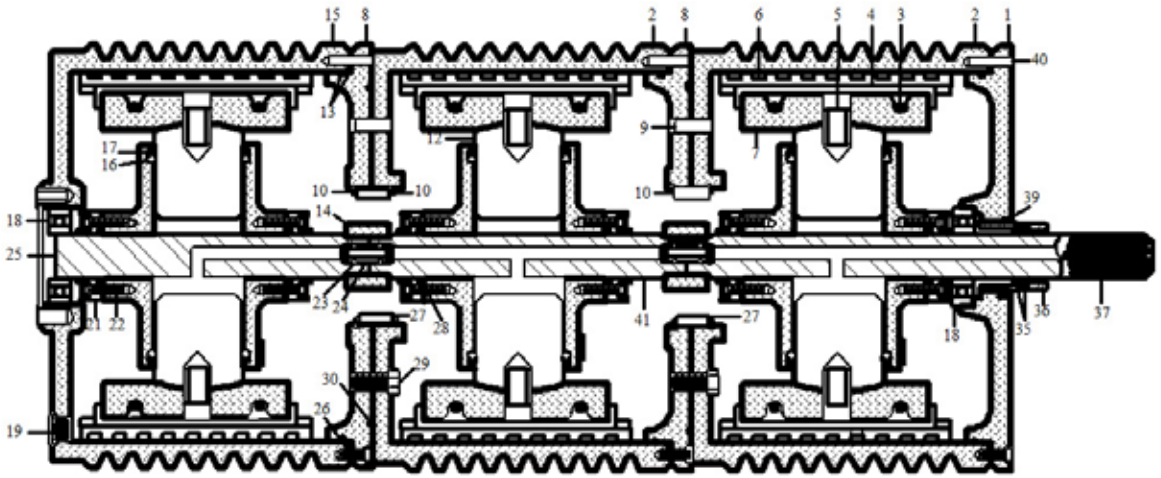
Conjunto de Freno Doble 960200 375, Neb 400			
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1	1	700011	Tapa del Freno Trasero
2	1	10704	Rotor Freno Intermedio Trasero
3	8	10170	Resorte Zapata de Freno
4	4	10285	Placa Metálica Respaldo
5	8	10169	Pasador Guía del Pistón
6	4	10113	Camisa del Freno (2 pzs. = 1 Conjunto)
7	8	10104	Zapata de Freno
8	1	10705	Tapa Conector Intermedio
9	2	10169	Pasador Elástico 1/2”
10	1	10100	Rotor Freno Delantero
11	1	10708	Rotor Trasero - Conector Piloto Tapa
13	8	10105	Pistón de Freno 2 1/4”
14	8	10167	Junta - Viton - (Pistón Freno)
15	8	10168	Aro de Respaldo Pistón
16	2	10140	Rodamiento
17	1	881900	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Delantero)
18	2	90901	Junta Tampón 1/2 - 20 (Acero Inoxidable)
20	4	10185	Junta Collar de la Carcasa
21	16	210405	Tornillo Allen 1/4 - 20 x 3/4
22	2	10548	Junta Viton - Conector Hidráulico
23	1	10706	Conector Aceite Hidráulico
24	1	700055	Conector Estriado (20T)
26	1	700026	Junta Viton
28	4	700026	Junta Viton
29	16	210615	Tornillo Allen 3/8 - 16 x 1
30	6	210812	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 1 .
32	4	10186	Junta de Viton (Collar de la Carcasa)
33	2	10710	Aro Retén
35	2	700050	Retén de Aceite Viton
36	1	700006	Casquillo Retén Tras. Agua-Aceite
37	1	882100	Conj. Bloque de Cilindro Tras. (20T)
39	1	700005	Junta
40	4	10731	Pasador Elástico 3/8 x 1



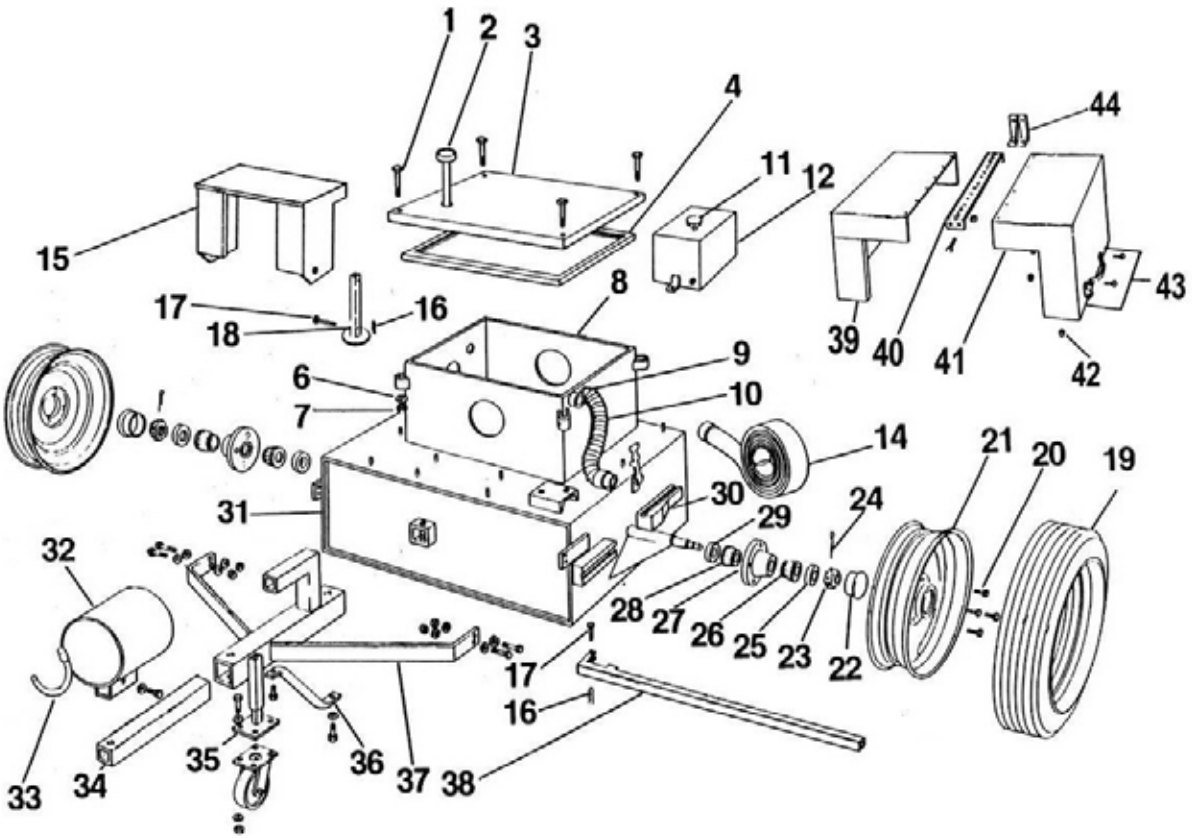
960300 Conjunto Freno Triple Neb 600			
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1	1	700011	Tapa del Freno Trasero
2	2	10704	Rotor Freno Intermedio Trasero
3	12	70170	Resortes Zapata de Freno
4	6	10285	Placa Metálica Respaldo
5	12	10169	Pasador Guía del Pistón
6	6	10113	Camisa del Freno (2 pzs. = 1 Conjunto)
7	12	10104	Zapata de Freno
8	2	10705	Tapa Conector Intermedio
9	4	10169	Pasador Elástico 1/2”
10	4	10710	Aro Retén
12	12	10105	Pistón de Freno 2 1/4”
13	6	700026	Junta Viton
14	2	700055	Conector Estriado (20 T)
15	1	10100	Rotor Freno Delantero
16	12	10167	Junta (Pistón Freno)
17	12	10168	Junta de Respaldo Pistón
18	2	10140	Rodamiento
19	3	90901	Junta Tampón 1/2 - 20 (Acero Inoxidable)
21	6	10185	Junta Collar de la Carcasa
22	24	210405	Tornillo Allen 1/4 - 20 x 3/4
23	4	10548	Junta Viton - Conector Hidráulico
24	2	700055	Conector Estriado (20 T)
25	1	881900	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Delantero)
26	24	210615	Tornillo Allen 3/8 - 16 x 1
27	2	10708	Rotor Trasero - Conector Piloto Tapa
28	6	10186	Junta de Viton (Collar de la Carcasa)
29	12	210812	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 1 .
30	2	700026	Junta Viton
35	2	700050	Retenes de Aceite Viton
36	1	700006	Casquillo Retén Tras. Agua-Aceite
37	1	882100	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Trasero)
39	1	700005	Junta
40	6	10731	Pasador Elástico 3/8 x 1
41	1	882000	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Intermedio)



960300 Conjunto Freno Triple Neb 600			
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1	1	700011	Tapa del Freno Trasero
2	2	10704	Rotor Freno Intermedio Trasero
3	12	70170	Resortes Zapata de Freno
4	6	10285	Placa Metálica Respaldo
5	12	10169	Pasador Guía del Pistón
6	6	10113	Camisa del Freno (2 pzs. = 1 Conjunto)
7	12	10104	Zapata de Freno
8	2	10705	Tapa Conector Intermedio
9	4	10169	Pasador Elástico 1/2”
10	4	10710	Aro Retén
12	12	10105	Pistón de Freno 2 1/4”
13	6	700026	Junta Viton
14	2	700055	Conector Estriado (20 T)
15	1	10100	Rotor Freno Delantero
16	12	10167	Junta (Pistón Freno)
17	12	10168	Junta de Respaldo Pistón
18	2	10140	Rodamiento
19	3	90901	Junta Tampón 1/2 - 20 (Acero Inoxidable)
21	6	10185	Junta Collar de la Carcasa
22	24	210405	Tornillo Allen 1/4 - 20 x 3/4
23	4	10548	Junta Viton - Conector Hidráulico
24	2	700055	Conector Estriado (20 T)
25	1	881900	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Delantero)
26	24	210615	Tornillo Allen 3/8 - 16 x 1
27	2	10708	Rotor Trasero - Conector Piloto Tapa
28	6	10186	Junta de Viton (Collar de la Carcasa)
29	12	210812	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 1 .
30	2	700026	Junta Viton
35	2	700050	Retenes de Aceite Viton
36	1	700006	Casquillo Retén Tras. Agua-Aceite
37	1	882100	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Trasero)
39	1	700005	Junta
40	6	10731	Pasador Elástico 318 x 1
41	1	882000	Conj. Bloque de Cilindro (20T- Intermedio)

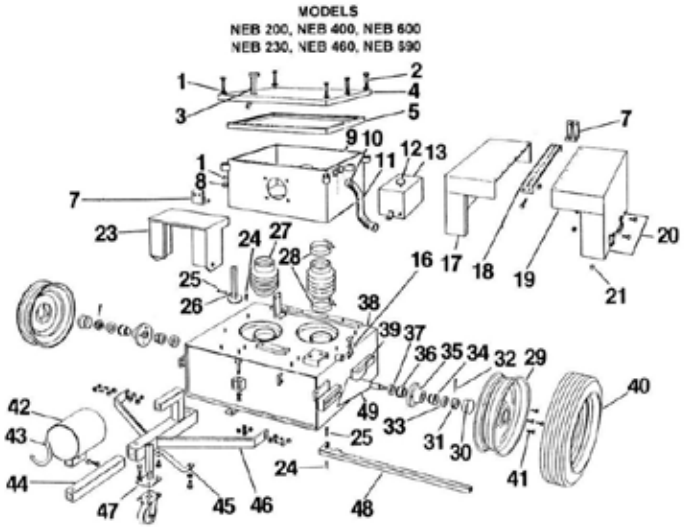


Modelos 200D, 375 D							
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**	**Ítems**	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1C	4	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 1/2	23	1	10907	Tuerca
1D	6	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 1/2	24	1	10905	Pasador doble
2	1	10237	Termómetro	25	1	10906	Agua
3C	1	10151	Tapa Depósito Superior (200)	26	1	10903	Rodamiento
3D	1	10721	Tapa Depósito Superior (375)	27	1	10902	Cubo de Rueda
4C	1	10152	Junta de la Tapa (200)	28	1	10904	Rodamiento
4D	1	10733	Junta de la Tapa (375)	29	1	10909	Retén
5	1	90911	Caja de Manguera	30	2	10861	Bloque Freno
6	1	210803	Arandela Lisa	31C	1	940100	Depósito Inferior
7	1	210804	Tuerca	31D	1	940200	Depósito Inferior
8C	1	940100	Conj. Depósito	32	1	101098	Protección
8D	1	940200	Conj. Depósito	33	1	90917	Apoyo TDP
9	1	20527	Abrazadera	34	1	10744	Pestaña Extensión
10	1	101004	Mangueras	35	1	10771	Conjunto Caster
11	1	101061	Respiradero	36	1	10280	Soporte
12C	1	10737	Depósito de Aceite (200)	37	1	10740	Pestaña
12D	1	10555	Depósito de Aceite (375)	38	1	10760	Barra de Test
14	1	101030	Manguera de Dreno	39D	1	881630	Cubierta de Metal - LD
15	1	881610	Conjunto Alojamiento	40	1	881640	Conj. Bisagra Central
16	1	20208	Aro Retén	41D	1	881620	Topes Metálicos - LI
17	1	10755	Pasador Redondo	42D	6	20391	Tacos
18	1	10157	Pie de Apoyo	43D	2	20322	Conj. de Palanca
19	2	10189	Neumático	44	2	881650	Soporte Bisagra Central
20	1	10908	Tornillo	No ilustrado	1	10503	Bomba Hidráulica
21	2	10901	Aro				
22	2	10910	Tapa cubo	C = 200		D = 375	

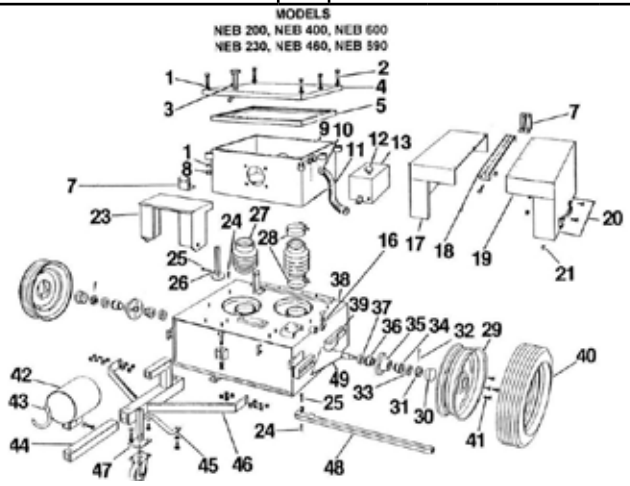


Modelos NEB 200, NEB 400, NEB 600, NEB 230, NEB 460, NEB 690							
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**	**Ítems**	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1A	8	210803	Arandela Lisa 1/2"	21B	6	20391	Tacos
1B	12	210803	Arandela Lisa 1/2"	21C	6	20391	Tacos
1C	16	210803	Arandela Lisa 1/2"	23A	1	881610	Alojamiento
2A	4	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 1/2	23B	1	881610	Alojamiento
2B	6	210815	Tornillo Cab. Hex. 112 - 13 x 3 112	23C	1	881615	Alojamiento
2C	8	210815	Tornillo Cab. Hex. 112 - 13 x 3 112	24	2	10775	Pasador Enganche Nº 7
3	1	10237	Termómetro	25	2	10755	Clavija 3/8 x 1 3/4
4A	1	10151	Tapa Depósito Superior (Neb 200)	26	1	10157	Conjunto Pie de Apoyo
4B	1	10721	Tapa Depósito Superior (Neb 400)	27	2	10911	Fuelles
4C	1	151595	Tapa Depósito Superior (Neb 600)	28	4	10024	Abrazadera Manguera
5A	1	10152	Junta de la Tapa (Neb 200)	29	2	10901	Aro
5B	1	10733	Junta de la Tapa (Neb 400)	30	2	10910	Tapa cubo
5C	1	20145	Junta de la Tapa (Neb 600)	31	2	10907	Tuerca
7	2	881650	Soporte Bisagra Central	32	2	10907	Pasador doble
8A	4	210804	Tuerca Hex. 1/2 - 13	33	2	10906	Agua
8B	6	210804	Tuerca Hex. 1/2 - 13	34	2	10903	Rodamiento Externo
8C	8	210804	Tuerca Hex. 1/2 - 13	35	2	10902	Cubo de Rueda
9A	1	940450	Depósito Superior (Neb 200)	36	2	10904	Rodamiento Interno
9B	1	940650	Depósito Superior (Neb 400)	37	2	10909	Retén
9C	1	940850	Depósito Superior (Neb 600)	38A	1	940400	Depósito Inferior (Neb 200)
10A	4	20527	Abrazadera Manguera	38B	1	940600	Depósito Inferior (Neb 400)
10B	4	20527	Abrazadera Manguera	38C	1	940800	Depósito Inferior (Neb 600)
10C	4	20528	Abrazadera Manguera	39	2	10861	Bloque Freno
11A	2	240110	Manguera Entrada 1 1/2”	40	2	10189	Neumático 6.0 x 15
11B	2	240110	Manguera Entrada 1 1/2”	41	8	10908	Tornillo
11C	2	240115	Manguera Salida 2”	42	1	880900	Protección TDP
12	1	101061	Respiradero Aceite	43	1	9+0917	Apoyo TDP
13A	1	10737	Conj. Depósito Aceite	44	1	10744	Pestaña Extensión
13B	1	10555	Conj. Depósito Aceite	45	1	10280	Soporte Pestaña
13C	1	10555	Conj. Depósito Aceite	46A	1	10740	Soporte Pestaña
16B	3	101027	Taco	46B	1	10740	Soporte Pestaña
16C	1	101027	Taco	46C	1	151590	Pestaña
17B	1	881630	Cubierta de Metal - LD	47	1	880500	Conjunto Ruedas
18A	1	881640	Conj. Bisagra Central	48	1	10760	Barra de Test Torque Master
18B	1	881640	Conj. Bisagra Central	49	1	941400	Conj. Tornillo Eje
18C	1	881640	Conj. Bisagra Central	No ilustrado	1	10503	Bomba Hidráulica
19B	1	881620	Protección Metálica - LE				
19C	1	881620	Protección Metálica - LE				
20B	2	20322	Conj. de Palanca				
20C	2	20322	Conj. de Palanca				

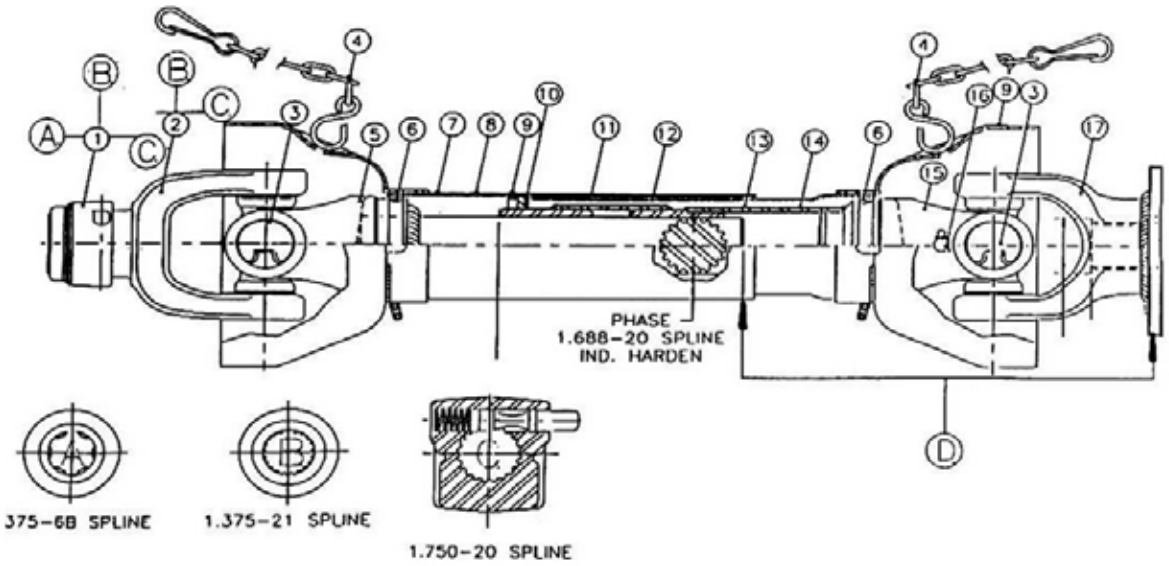
A = Dinamómetro Neb 200
A = Dinamómetro Neb 400
C = Dinamómetro Neb 600



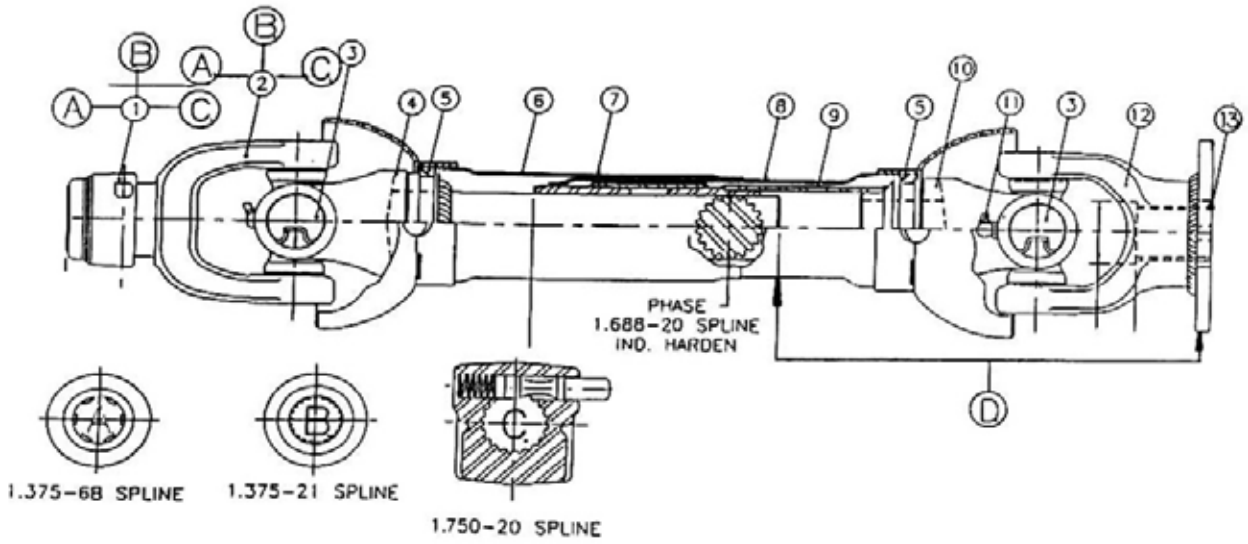
Modelos NEB 200, NEB 400, NEB 600, NEB 230, NEB 460, NEB 690								
Ítems	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**		**Ítems**	**Ctd.**	**Código Pieza**	**Descripción**
1A	8	210803	Arandela Lisa 1/2"		21B	6	20391	Tacos
1B	12	210803	Arandela Lisa 1/2"		21C	6	20391	Tacos
1C	16	210803	Arandela Lisa 1/2"		23A	1	881610	Alojamiento
2A	4	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 112		23B	1	881610	Alojamiento
2B	6	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 112"		23C	1	881615	Alojamiento
2C	8	210815	Tornillo Cab. Hex. 1/2 - 13 x 3 112		24	2	10775	Pasador Enganche Nº 7
3	1	10237	Termómetro		25	2	10755	Clavija 3/8 x 1 3/4
4A	1	10151	Tapa Depósito Superior (Neb 200)		26	1	10157	Conjunto Pie de Apoyo
4B	1	10721	Tapa Depósito Superior (Neb 400)		27	2	10911	Fuelles
4C	1	151595	Tapa Depósito Superior (Neb 600)		28	4	10024	Abrazadera Manguera
5A	1	10152	Junta de la Tapa (Neb 200)		29	2	10901	Aro
5B	1	10733	Junta de la Tapa (Neb 400)		30	2	10910	Tapa cubo
5C	1	20145	Junta de la Tapa (Neb 600)		31	2	10907	Tuerca
7	2	881650	Soporte Bisagra Central		32	2	10905	Pasador doble
8A	4	210804	Tuerca Hex. 112 - 13		33	2	10906	Agua
8B	6	210804	Tuerca Hex. 112 - 13		34	2	10903	Rodamiento Externo
8C	8	210804	Tuerca Hex. 112 - 13		35	2	10902	Cubo de Rueda
9A	1	940450	Depósito Superior (Neb 200)		36	2	10904	Rodamiento Interno
9B	1	940650	Depósito Superior (Neb 400)		37	2	10909	Retén
9C	1	940850	Depósito Superior (Neb 600)		38A	1	940400	Depósito Inferior (Neb 2001)
10A	4	20527	Abrazadera Manguera		38B	1	940600	Depósito Inferior (Neb 400)
10B	4	20527	Abrazadera Manguera		38C	1	940800	Depósito Inferior (Neb 6001)
10C	4	20528	Abrazadera Manguera		39	2	10861	Bloque Freno
11A	2	240110	Manguera Entrada 1 /12”		40	2	10189	Neumático 6.0 x 15
11B	2	240110	Manguera Entrada 1 1/2”		41	8	10908	Tornillo
11C	2	240115	Manguera Salida 2”		42	1	880900	Protección TDP
12	1	101061	Respiradero Aceite		43	1	9+0917	Apoyo TDP
13A	1	10737	Conj. Depósito Aceite		44	1	10744	Pestaña Extensión
13B	1	10555	Conj. Depósito Aceite		45	1	10280	Soporte Pestaña
13C	1	10555	Conj. Depósito Aceite		46A	1	10740	Soporte Pestaña
16B	3	101027	Taco		46B	1	10740	Soporte Pestaña
16C	1	101027	Taco		46C	1	151590	Pestaña
17B	1	881630	Tapa Metálica - LD		47	1	880500	Conj. Rueda
18A	1	881640	Conj. Bisagra Central		48	1	10760	Barra de Test Torsión Master
18B	1	881640	Conj. Bisagra Central		49	1	941400	Conj. Tornillo Eje
18C	1	881640	Conj. Bisagra Central		No ilustrado	1	10503	Bomba Hidráulica
19B	1	881620	Protección Metálica - LE		A = Dinamómetro Neb 200 A = Dinamómetro Neb 400 C = Dinamómetro Neb 600			
19C	1	881620	Protección Metálica - LE					
20B	2	20322	Conj. de Palanca					
20C	2	20322	Conj. de Palanca					



Todos los modelos		
Ítems	**Código Pieza**	**Descripción**
1A (nota 1)	881047	Kit Reparación Bloqueo Deslizante (1.375 - 6B) A
1B (nota 1)	881047	Kit Reparación Bloqueo Deslizante (1.375-21) B
1C (nota 2)	881049	Kit Reparación Bloqueo Deslizante (1.75- 20) C
2A	881040	Conj. Balancín Estriado 1.375-6 B
2B	881042	Conj. Balancín Estriado 1.375-21
2C	881050	Conj. Balancín Estriado 1.750-20
3	881070	Kit Reparación Junta Universal
4	881078	Conj. Cadena y Gancho CE
5	881064	Conjunto Balancín y Eje
6 (nota 3)	881058	Kit Reparación Protección no Rotativa
7	881082	Aviso Seguridad
8	881083	Etiqueta Certificación
9	881084	Calcomanía Garantía
10	881081	Rodamiento Centralizador
11	881075	Protección Ext. CE
12	881074	Protección Int. CE
13	881083	Etiqueta Certificación
14	881082	Aviso Seguridad
15	881062	Conjunto Balancín y Tubo
16	881099	Engrasadores
17	881060	Conjunto Pasador Fusible Balancín
A	881082	Conjunto Media Frente Completo 1.375 - 6 B (CE)
B	881083	Conjunto Media Frente Completo 1.375 - 21 (CE)
C	881084	Conjunto Media Frente Completo 1.750 - 20 (CE)
D	881085	Conjunto Media Trasera Dinamómetro (CE)
Nota 1 ~	881047 incluye:	1- Collar Deslizante 881043 1 - Resorte 881044 2 - 881046 Garras
Nota 2 ~	881049 incluye:	1 - Pasador de Seguridad 881051 1 - Resorte 881052
Nota 3 ~	881058 incluye:	2 - Rodamiento 881080 1 - Casquillo Centralización 881081

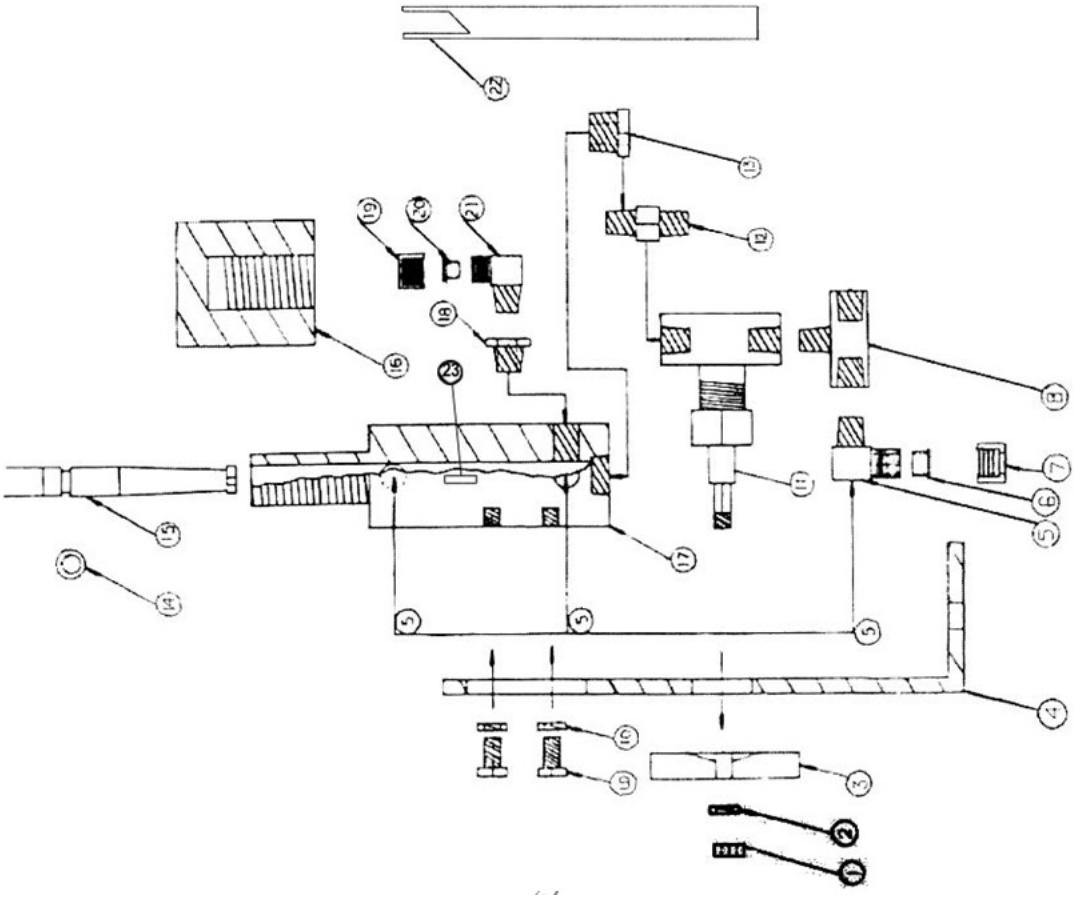


Ítems	Código Pieza	Descripción
*1A (Nota 1)	881047	Kit Reparación Estriado Deslizante Bloqueo (A)
*1B (Nota 1)	881047	Kit Reparación Estriado Deslizante Bloqueo (B)
*1C (Nota 2)	881049	Kit Reparación Estriado Deslizante Bloqueo (C)
2A	881040	Conj. Balancín Estriado 1.375 - 6 B
2B	881042	Conj. Balancín Estriado 1.375 - 21
2C	881050	Conj. Balancín Estriado 1.750 - 20
3	881070	Kit Reparación Junta Universal
4	881064	Conjunto Balancín y Eje
*5 (Nota 3)	881057	Kit Reparación Rodamiento Nylon
6	881048	Aviso Seguridad
7	881065	Protección Externa - Rotativa
8	881066	Protección Interna - Rotativa
9	881048	Aviso Seguridad
10	881062	Conjunto Balancín y Tubo
11	881099	Engrasador
12	881060	Conjunto Pasador Fusible Balancín
13	881072	Casquillo Guía Bronce
A	881032	Conjunto Media Frente Completo 1.375 - 6 B
B	881034	Conjunto Media Frente Completo 1.375 - 21
C	881036	Conjunto Media Frente Completo 1.750 - 20
D	881030	Conjunto Media Trasera Dinamómetro
	881031	Media Trasera Dinamómetro c/12" Ext.
Nota 1 ~	881047 incluye:	1- Collar Deslizante 881043 1 - Resorte 88 1044 2 - 881046 Garras
Nota 2 ~	881049 incluye:	1 - Pasador de Seguridad 881051 1 - Resorte 881052
Nota 3 ~	881057 incluye:	1 - Rodamiento Nylon 881055 1 - Aro Retén 881056



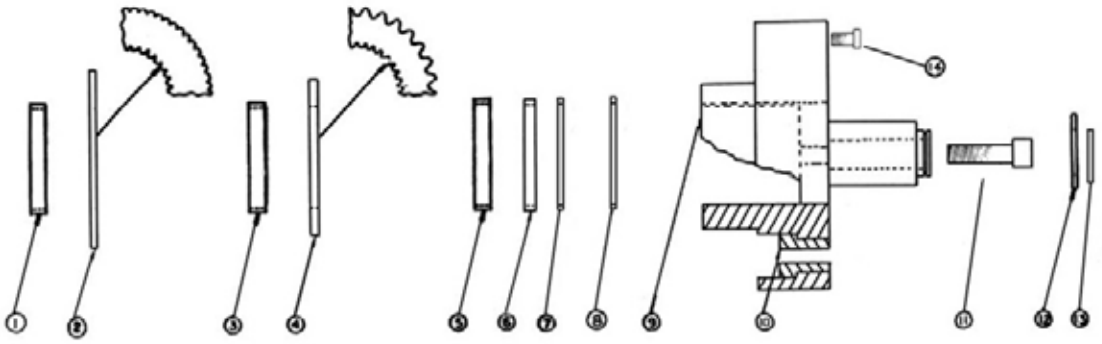
VÁLVULA CONTROL DE CARGA

Ítems	Código Pieza	Descripción
1	21403	Tuerca Hex. 1/4" - 20
2	21402	Arandela Lisa 1/4"
3	950811	Palanca Válvula "T"
4	950815	Soporte de Montaje
5	300310	Codo Nylon 1/4” NPT Macho
6	300630	Manguito Compresión Bronce 3/8"
7	300635	Tuerca Compresión Nylon 3/8"
8	300320	Conexión "T" 1/4” NPT
9	210411	Conexión "T" Hex. 1/4" - 20 x 5/8"
10	210402	Arandela Lisa 1/4"
11	950810	Válvula Control Prende/Apaga
12	300409	Conexión Bronce 1/4” NPT
13	300720	Casquillo Adaptador 3/8" NPT - 1/4 NPT
14	90916	Junta - Vástago Válvula Control
15	20623	Vástago Válvula Control
16	20622	Perilla Control de Carga
17	950805	Cuerpo Válvula de Control de Carga
18	30705	Casquillo Adaptador 1/4" NPT - 1/8" NPT
19	300625	Tuerca Compresión Nylon 1/4"
20	300620	Manguito Compresión Nylon 1/4"
21	300215	Codo Nylon 1/8" NPT Macho
22	151530	Tubos de Pared 3/8
23	950803	Muelle



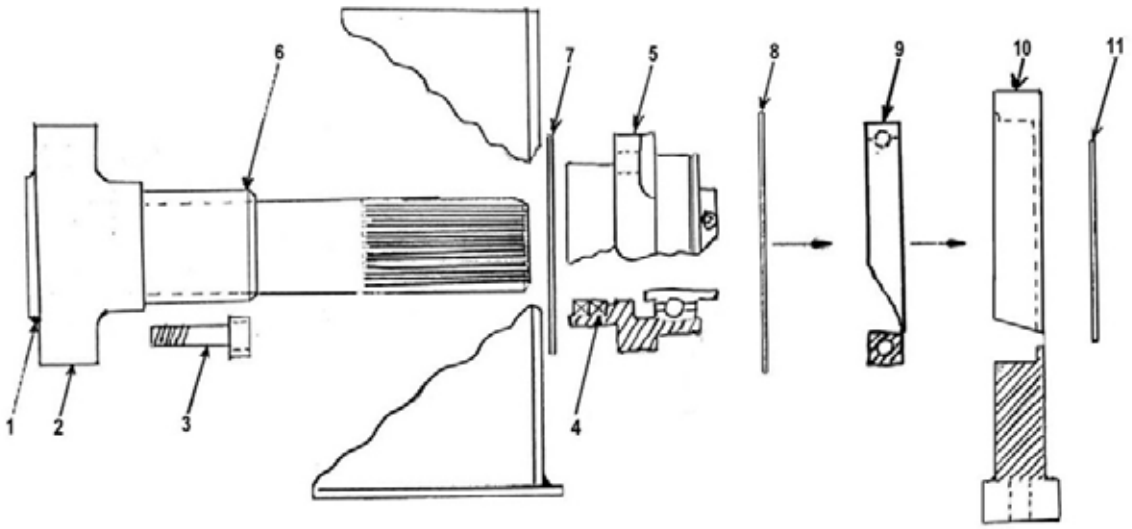
CONJUNTO EJE DELANTERO

Ítems	Código Pieza	Descripción
1	881543	Espaciador 2 1/2" D.E. x 2 3/16" x 0,375
2	881547	Engranaje Z-60 Ext. x Z-34 Int.
3	881543	Espaciador 2 1/2" D.E. x 3/16" x 0,375
4	881520	Engranaje 35A30 x 34 T
5	881543	Espaciador 2 1/2" D.E. x 2 3/16" x 0,375
6	881544	Espaciador 2 1/2" D.E. x 2 3/16" x 0,250
7	880315	Espaciador 2 1/2" D.E. x 2 3/16" x 0,060
8	880315	Espaciador 2 1/2" D.E. x 2 3/16" x 0,060
9	881500	Conjunto Pestaña Pasador Fusible
10	10092	Casquillo Pasador Fusible
11	210617	Tornillo Allen 3/8" - 16 x 1 3/4"
12	10093	Arandela de Retención TDP
13	10138	Aro Retén
14A	210611	Tornillo Fusible (para 200, Neb 200, Neb 230)
14B	210612	Tornillo Fusible (para 375, Neb 400, Neb 460)
14C	210613	Tornillo Fusible (para Neb 690, Neb 690)



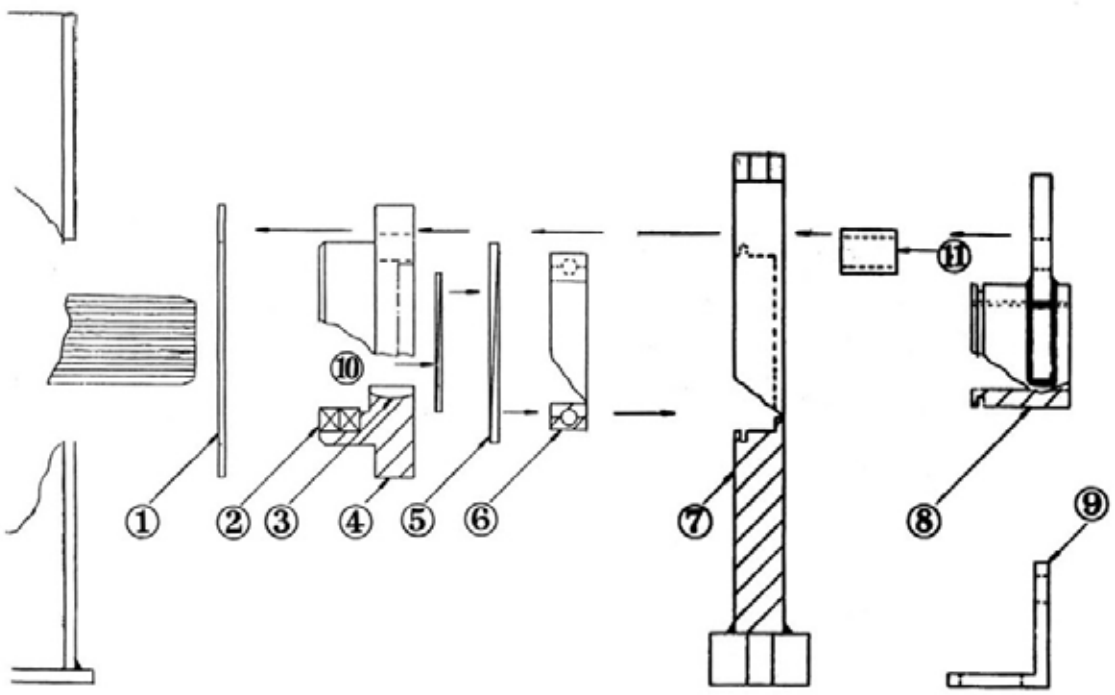
ÁRBOL DE ENTRADA & CONJUNTO ALOJAMIENTO FRONTAL

Ítems	Código Pieza	Descripción
1	70017	Junta Viton
2	880300	Conj. Manguito Pestaña Árbol Entrada
3	210810	Tornillo Cab. Hex. 1/2" - 13 x 2 1/4"
4	70002	Sellos del Agua
5	20352	Rodamiento Dinámico Entrada
6	700300	Manguito Sello del Agua
7	10127	Junta de la Pestaña
8*	20420	Aro Retén
9*	20418	Rodamiento Alojamiento
10*	880100	Montaje Muñón Alojamiento
11*	20419	Aro Retén
* NO REQUERIDO EN LOS MODELOS 200, 375		



CONJ. ALOJAMIENTO TRASERO

Ítems	Código Pieza	Descripción
1	10127	Junta de la Pestaña
2	700002	Sello del Agua Viton
3	10129	Casquillo del Eje Torsión Trasero
4	700009	Carcasa Retén Trasero
5*	20421	Aro Retén
6*	20417	Alojamiento Rodamiento Trasero
7*	880200	Conj. Montado Alojamiento Tras.
8*	886000	Conjunto Brazo Torsión 20 T
9*	101040	Trillo Brazo Torsión
10*	20422	Aro Retén
11*	101033	Espaciador
*5 hasta 11 no Requeridos para Modelo 200D y 375D		



AW Dynamometer, Inc.
1001 W North Street, Pontiac IL 61764
Teléfono: 800-447-2511

Ventas y servicios en todo el mundo desde 1957